



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

**Fakulteten för veterinärmedicin
och husdjursvetenskap**

Institutionen för husdjurens utfodring och vård

Utfodring av gamla hästar

Maria Vallak



*Uppsala
2017*

Examensarbete 30 hp inom veterinärprogrammet

*ISSN 1652-8697
Examensarbete 2017:4*

Utfodring av gamla hästar

Feeding old horses

Maria Vallak

Handledare: Cecilia Müller, Institutionen för husdjurens utfodring och vård

Examinator: Jan Erik Lindberg, Institutionen för husdjurens utfodring och vård

Examensarbete i veterinärmedicin

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: Avancerad nivå, A2E

Kurskod: EX0755

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2017

Delnummer i serie: Examensarbete 2017:4

ISSN:

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Foder, foderstat, geriatrisk, ponny, åldrad, äldre

Key words: Aging, diet, equine, feed, forage, geriatric, pony

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens utfodring och vård

SAMMANFATTNING

Idag finns inga svenska studier publicerade avseende energibehovet för hästar i åldern 20 år och uppåt. I de svenska utfodringsrekommendationerna för häst från SLU står att läsa att ”den praktiska erfarenheten har visat att energibehovet hos en del hästar ökar vid ungefär 20 års ålder”, vilket syns som en minskning av hullet men hur mycket energibehovet i sådana fall ökar är inte känt, inte heller varför.

Det finns utländska studier som visar att upptag av vissa näringsämnen kan förändras med åldern, medan andra studier visar motsatsen. Det är också känt att hästens tänder slits med åldern och att tandkapitalet så småningom tar slut, och detta och andra tandrelaterade åkommor kan tänkas utgöra en orsak till minskat hull hos många äldre hästar. Syftet med denna studie var att dels kartlägga hur utfodringen såg ut i praktiken för ett antal äldre hästar i Sverige, dels att beräkna hur deras teoretiska energibehov överensstämde med den tilldelade mängden energi, samt undersöka om samband fanns mellan hullpoäng och förekomst av tandproblem.

För att studera detta publicerades en enkät på internet under våren 2016, där 1444 fullständiga svar inkom. Bland svaren hade 83 respondenter angett tillräckliga uppgifter för att det teoretiska energibehovet och den tilldelade energimängden skulle kunna beräknas och jämföras. Som en del av studien gjordes också en hullvalidering av 21 hästar där författaren bedömde hullet på dessa hästar, samt jämförde med det hull respondenten hade bedömt att hästen hade. I 43 procent av fallen överensstämde inte respondentens och författarens bedömning av hästens hull, men denna skillnad var inte statistiskt säkerställd.

Resultatet från studien visade ett statistiskt säkerställt samband mellan problem i munhålan (problem med tuggning eller tänder) och lägre hull ($p < 0,001$), samt mellan stigande ålder och mer munhåleproblem ($p < 0,001$). Ett lägre hull sågs från 27 års ålder och uppåt hos hästar utan munhåleproblem, jämfört med yngre åldersgrupper. Hästar från 27 års ålder och uppåt, som ej hade munhåleproblem, hade lägre hull jämfört med yngre åldersgrupper. Det är viktigt med regelbunden kontroll av tänderna och utvärdering av tuggfunktionen. Energimängden i foderstaten till hästar över 27 års ålder kan behöva ökas beroende på individens hull. Vid jämförelse mellan teoretiskt beräknat energibehov och tilldelad mängd energi fick såväl hästar i underhull, normalhull som överhull i medeltal mer än sitt teoretiska energibehov tillgodosett (medel 111% av dygnsbehovet, 108–116%).

SUMMARY

At present, no Swedish studies have been published that shows the energy requirement for older horses, aged 20 years and above. In the national feeding recommendations, it says “practical experience has shown that the energy requirement of some horses increase at about 20 years of age”, but not with how much or what it may depend on.

There are foreign studies showing that the uptake of certain nutrients can change with age, while other studies claim the opposite. It is also known that the horse's teeth wear with age and that the dental capital runs out, and this and other dental related issues may be one reason of decreased body condition in older horses. The purpose of this study was to identify the feeding regimes in practice for older horses in Sweden, and to calculate how their theoretical energy requirement complied with the amount of energy fed daily, as well as investigate if any correlation existed between the body condition score and presence of dental problems.

To study this, a survey was published on the Internet in the spring of 2016, where 1444 complete responses were received. Of these, 83 horses had sufficient data to allow for calculations of the amount of energy fed and of the theoretical energy requirement, which could then be compared. A part of the study was a validation of the body condition score given by the horse owner. This was performed with 21 horses where the author assessed the body condition and compared the result with the body condition score of the same horse given by the respondent. For 43 percent of the horses, the author and the respondent gave different body condition scores, but no statistical difference in body condition scores was present.

The result from this study showed correlations ($P<0,001$) between issues in the oral cavity (issues with chewing or teeth) and a lower body condition score, and between higher age and increased incidence of oral cavity issues ($P<0,001$). Horses without oral cavity issues had lower body condition scores from age 27, compared to younger age groups (20-22 and 23-26 years). It is important with regular inspection of the oral cavity and the chewing function. Horses 27-year-old and above may require a higher amount of energy in their feed ration according to the individual body condition score. A comparison between calculated energy requirement and amount of energy fed showed that horses in low, normal and high body condition were given more energy than their theoretical requirement (average 111% of their daily requirement, 108-116%).

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING.....	1
LITTERATURSTUDIE.....	2
Äldre hästar.....	2
Skötsel av äldre hästar.....	2
Tecken på åldrande hos hästar.....	3
Tänder hos äldre hästar.....	4
<i>Tandutveckling</i>	4
<i>Tandproblem hos äldre hästar</i>	4
Avmaskning.....	5
Utfodring.....	6
Hull och vikt.....	8
Faktorer som påverkar energibehovet.....	8
MATERIAL OCH METODER.....	9
Enkätstudie.....	9
Hullvalidering.....	9
Bearbetning av data.....	9
<i>Statistisk bearbetning av data</i>	11
RESULTAT.....	11
Enkätstudie.....	11
<i>Hästen och dess ägare</i>	11
<i>Utfodring</i>	19
<i>Hälsa</i>	26
<i>Avmaskning</i>	27
<i>Tänder och tuggning</i>	28
<i>Hull</i>	30
Tilldelad energi jämfört med energibehov.....	31
Samband mellan hull och tandstatus.....	32
Hullvalidering.....	35
DISKUSSION.....	36
KONKLUSION.....	38
TACK.....	38
REFERENSER.....	38
APPENDIX 1.....	41

INLEDNING

Äldre hästar utgör en betydande del av den svenska hästpopulationen. Författaren till en svensk enkätstudie (Henricsson, 2007) visade att 18 procent av hästarna var över 15 år gamla och elva procent av hästarna var över 17 år. I en annan studie, avseende arabiska fullblod i Sverige, påvisades att omkring 15 procent av hästarna var 20 år eller äldre (Larsson, 2015). I en tredje enkätstudie (som rörde hästar och kolik men där både hästar som haft kolik och som inte hade haft det var med) var ca tolv procent av hästarna äldre än 20 år (Lindroth, 2016). Detta tillsammans med det stora utbud av olika typer av seniorfoder som finns på marknaden visar att det både finns ett behov av och intresse för att veta mer om äldre hästars energi- och/ eller näringsbehov skiljer sig från de yngres. I de utfodringsrekommendationer för häst från SLU som finns idag står att läsa: ”Den praktiska erfarenheten har visat att energibehovet hos en del hästar ökar vid ungefär 20 års ålder.” (Jansson *et al.*, 2011). Hur mycket energibehovet eventuellt ökar finns dock inte angivet.

Hästens hull är en indikator för om den energimängd hästen får via sitt foder stämmer överens med det energibehov hästen har. Hullbedömning är därmed ett viktigt verktyg för att avgöra om energigivan är lagom eller behöver justeras i foderstaten. Både avmagring och fetma har stor inverkan på morbiditet och mortalitet hos äldre hästar (Ireland, 2016). Det är tänkbart att det ses som normalt att äldre hästar är i underhull (Argo, 2016), men det skulle också kunna vara så att den som hullbedömer den gamla hästen jämför med andra hästar som i sin tur istället är i överhull. Det är inte helt okomplicerat att hullbedöma en häst, varför frågan om hästhållaren gör samma bedömning av hästens hull som en utomstående mer objektiv part är av intresse.

Enkätstudier för att kartlägga utfodring och andra aspekter på äldre hästars liv och hälsa har gjorts i bland annat Storbritannien (Ireland *et al.*, 2012; Bushell & Murray, 2016) och USA (Hoffman *et al.*, 2009). Någon liknande undersökning för att kartlägga utfodring och hälsostatus hos äldre hästar i Sverige har inte publicerats tidigare. Därför genomfördes denna studie med syftet att belysa huruvida det finns ett faktiskt ökat energibehov för hästar över 20 års ålder som har med åldern att göra, och inte beror på andra variabler som till exempel avvikande tandstatus eller tuggproblem.

LITTERATURSTUDIE

Äldre hästar

Vid vilken ålder en häst definieras som äldre eller geriatrisk skiftar, och kan härledas till exempelvis faktisk ålder, fysisk, eller funktionell ålder. Den faktiska (kronologiska) åldern vid vilken hästen räknas som äldre skiljer sig i olika studier. En ålder om 15–20 år brukar användas som definition för när hästen räknas som äldre (Meller *et al.*, 2001). Den genomsnittliga livslängden för hästar beräknades vara 19 år, då den mättes i en studiepopulation i norra Storbritannien (Meller *et al.*, 2001). Tjugoåtta procent av hästarna (N=1 342) i en webbaserad enkätstudie som gjordes i Europa och Nordamerika, var 16 år eller äldre (Bushell & Murray, 2016). Hästar av ponnyraser blev i takt med stigande ålder mer frekvent förekommande i den äldre hästpopulationen (Ireland, 2016). Det skiljer sig åt mellan länder avseende hur stor andel av de äldre hästarna som är ponnyer, där ponnyer utgör en större andel av de äldre hästarna i Storbritannien jämfört med i USA (Ireland, 2016). I en studie av hästar som var 30 år eller äldre utgjordes en tredjedel vardera av araber eller arabkorsningar respektive welshraser eller welshkorsningar, medan resterande tredjedel inkluderade fullblod och fullblodskorsningar samt ponnyraser (Ireland *et al.*, 2012). I en brittisk enkätstudie rörande livskvalitet hos geriatriska hästar var medianåldern 20 år och ca fem procent av hästarna var över 30 år (Ireland *et al.*, 2011c). Cirka en tredjedel av denna studiepopulation ($n=918$) uppgavs ha någon sjukdom eller störning, där muskuloskeletala besvär med osteoartrit var mest frekvent förekommande, och drygt 16 procent av hästarna med någon sjukdom/störning hade fått långvarig eller regelbunden medicinering (Ireland *et al.*, 2011c).

I en översiktsartikel från 2016 (Ireland, 2016) sammanfattas många olika studier om äldre hästar, och där uppges hullminskning vara ett ofta förekommande hälsoproblem hos desamma, även om fetma ansågs vara mer frekvent förekommande. Hullminskning hos äldre hästar verkade vara det som främst motiverade ägaren att senioranpassa dieten (Ireland, 2016). Argo (2016) framhöll att hullminskning hos en gammal häst ofta tolkas av ägaren som en naturlig del av åldrandet, och att det därför finns risk att ägaren inte försöker hitta orsaken till hullminskningen och inte heller söker hjälp från veterinär för att hitta en bakomliggande orsak.

Skötsel av äldre hästar

God hälsa som gammal grundläggs med bra kost, motion och välbefinnande som ung. Dagens äldre hästar har ofta levt ett liv som varit relativt fritt från sjukdom, stress och allvarligare skador från t.ex. tarmparasiter, men har istället ofta haft ett flertal olika ägare, vilket gör att ägaren av den äldre hästen kanske inte känner till viktiga delar av hästens tidigare historia (Argo, 2016). En längre tids ägande av samma häst skulle kunna utgöra grund för starkare band mellan människa och häst, samt leda till större vilja hos ägaren att söka och finansiera veterinärvård för hästen (Ireland, 2016). Äldre hästar (15 år och äldre) verkar fortsatt skötas om i minst lika stor utsträckning som yngre (Ireland *et al.*, 2011a) även om en lägre ($P<0,001$) andel av de äldre hästarna togs till veterinär för rutinundersökningar jämfört med yngre hästar enligt en studie av Ireland *et al.* (2011b).

De tre främsta faktorerna som orsakar hullminskning hos äldre hästar är avsaknaden av en bra avmasknings-/parasitbekämpningsplan, försvagande sjukdomar och dålig tandstatus (Ralston, 2003). Om en häst tappar hull trots att avmaskningsrutinerna följts och den har god aptit och får foder i tillräckliga givor, bör tänderna kontrolleras (Ralston, 2003).

Hästar hålls under många olika förhållanden, men de flesta har tillgång till bete i alla fall någon period under året. I USA är det dock vanligt med hästar som till störst del hålls inomhus (Ireland, 2016). Äldre hästar är känsliga för både mycket kallt och mycket varmt väder, och de ska därför ha tillräckligt skydd mot extrem väderlek (Ralston, 2003) när de hålls utomhus. Siciliano (2002) tar upp frågan om att äldre hästar kan behöva mer energi för att klara av kallt väder. Om hästen då dessutom är i underhull saknas det isolerande skikt som fett utgör, vilket gör att energibehovet ökar ytterligare. Det ökade energibehovet hos äldre hästar som vistas utomhus bör under vintern tillgodoses genom ett lättsmält foder (Ralston, 2003).

En annan viktig skötselfaktor är hovvård och resultat från en studie av Ireland *et al.* (2011b) visade att äldre hästar fick färre besök av hovslagare (för skoning eller verkning) än yngre, samt att fler äldre hästar hölls oskodda jämfört med den totala hästuppopulationen. Samma studie visade att pensionerade och äldre hästar vaccinerades i betydligt lägre omfattning än yngre hästar (Ireland *et al.*, 2011b). Äldre hästar som inte revaccinerats på länge är trots cirkulerande antikroppar mottagliga för smitta och sjukdom och bör därför fortsatt vaccineras mot hästinfluensa och tetanus (Ireland, 2016). Finska hästägare uppgav som en orsak till att inte längre vaccinera äldre hästar, att hästarna inte längre tävlade eller transporterades någonstans (Koskinen, 2014).

Tecken på åldrande hos hästar

I en studie visades att många hästägare hade sett något tecken på åldrande hos sina hästar, och medianåldern för detta var 19 år (Ireland *et al.*, 2011b). De vanligaste tecknen på åldrande var stela leder, ökat antal gråa hår, minskad muskeltonus och djupare insjunkningar supraorbitalt (Ireland *et al.*, 2011b). I sin översikt från 2016 påtalade Ireland att man bör skilja på ålderstecken som hör till en del av det naturliga åldrandet, som gråa hår, djupare insjunkningar ovanför ögonen och hängande underläpp, mot tecken som kan tolkas som effekt av åldrande men kanske snarare är symptom på sjukdom, som muskuloskeletal stelhet, arbetsintolerans och minskat foderutnyttjande. Ireland (2016) tog även upp att hästar som enligt ägaren var helt friska uppvisade flera hälsoproblem när de undersöktes av veterinär (Chandler & Mellor 2001), vilket kan göra det svårt att bedöma hälsostatus hos äldre hästar enbart utifrån ägarens uppgifter.

Tänder hos äldre hästar

Tandutveckling

Hästar har hypsodont tandutveckling, vilket innebär att de har en rotutveckling som avslutas långt senare än för primater. Hästen har till skillnad från människor, som har brachydont tandutveckling, inte emaljen ytterst på tanden, utan i ordning utifrån och in cement, emalj och dentin. Emaljen ger ett vasst mönster i ocklusalytan som hjälper hästen att mala födan, medan cement och dentin stödjer upp emaljen. Hästtänder har dels en klinisk krona och dels en reservkrona. Fram till att hästen är ca 14 år kompenserar roten för förslitningen av tanden och efter detta nöts själva tanden. Varefter tanden nöts och pulpan drar sig tillbaka bildas sekundärt dentin. När rotutvecklingen avstannar börjar tandens åldrande. De tidiga åldersprocesserna börjar vid ca 14–20 års ålder, och blir mer omfattande från 20 års ålder. Tänderna kommer efter detta att minska i längd och avståndet mellan över- och underkäke minskar. På grund av dessa förändringar är det svårt att studera gamla hästars förmåga att hålla hull och deras digestion utan att ta hänsyn till de förändringar som oundvikligen uppstår i munhålan hos hästar som åldras och där tandkapitalet är reducerat eller börjar nå sitt slut.

Tandproblem hos äldre hästar

Äldre hästar har påvisats ha mer tandproblem än yngre (Ireland *et al.*, 2011b). I en enkätstudie där hästar som var 30 år eller äldre ingick svarade 42 procent av ägarna att hästarna hade någon typ av kända tandproblem, men vid en klinisk undersökning av veterinär visade det sig att alla hästar hade tandavvikelser (Ireland *et al.*, 2012). Av de hästar som ingick i nämnda studie var i fallande ordning följande problem mest vanliga; diastema mellan kindtänder, sjukdomar i periodontiet, glatt bett, diastema mellan framtänder, onormalt slitage på incisiver, tappade tänder och displacerade tänder. Trots att ägare till äldre hästar i en undersökning rankade tandproblem som det tredje vanligaste hälsoproblemet hos sina hästar, och 18 procent angav att det var ett stort problem (McGowan *et al.*, 2010b, se Ireland 2016), så hade omkring en tredjedel av de äldre hästarna inte fått förebyggande munhåleundersökning under det senaste året (McGowan *et al.*, 2010a, se Ireland, 2016).

I normalfallet hålls kindtänderna tätt samman även när längden på tandens reservkrona kortas ned, detta tack vare vinklingen hos de rostrala och kaudala kindtänderna. Om ett mellanrum ändå uppstår finns risk för foderinpackningar, vilket sekundärt kan leda till en påverkan på den omgivande vävnaden genom periodontit (Graham 2002; Dixon 2005). Foderinpackningar mellan kindtänderna kan upptäckas genom att fastkilat foder syns precis över gingiva. Att anpassa utfodringen har också påvisats kunnat minska risken för inpackning, t.ex. att utfodra med kortsträigt grovfoder (hackat till under fem mm längd), då detta inte kommer att fastna i mellanrummet (Dixon, 2005). Nicholls & Townsend (2016) visade att hästar drabbade av tandproblem oftare klarade att tugga och föda sig bra på bete, men lättare fick problem under vinterhalvåret då de behövde kunna äta konserverat vallfoder. För att underlätta för dessa hästar kunde hackat grovfoder, hökuber, pelleterat foder (som bör blötas upp för att minska risken för foderstrupsförstoppning) samt tillskott av vegetabilisk olja ges för att öka energimängden i foderstaten (Nicholls & Townsend, 2016). Hästar med problem att tugga grovfoder påvisades ha högre medelålder (29 år) än hästar som inte hade problem med att tugga grovfoder (19 år)

(Ireland *et al.*, 2011b). Om en häst har mycket svårt att tugga kan en uppblött soppa av pelleterat foder vara en lämplig utfodringsstrategi, i dessa fall bör pelleterat helfoder användas eftersom det kan användas som substitut för hö, och det bör ej vara pellets som innehåller mycket spannmål (Ralston, 2003).

Eftersom hästens kindtänder nöts ca 2–3 mm per år, kommer många av tänderna att vara nednötta vid 25–30 års ålder. När all emalj i kronan är bortnött kommer resterande del av tanden (cement och dentin) snabbt att nötas ned (Dixon, 2005). För kindtänder är behandlingsalternativen begränsade då äldre hästar har mindre reservkrona och kronan och ocklusaldelen måste bevaras så långt det går (Nicholls & Townsend, 2016). Äldre hästar kan få glattbett, det vill säga när emaljen är nedsliten och det inte finns mer tand att eruptera, och hästen kan då få svårigheter att mala sitt foder (Graham, 2002). Det finns också risk att på iatrogen väg skapa ett glatt bett genom alltför omfattande raspning där alla emaljåsar tas ned. Detta kommer att leda till att de mjukare delarna av tanden nöts ned så att hästen åter får emaljåsar att mala fodret med, vilket i slutänden har förkortat tandens livslängd (och därmed även hästens) genom att tandkapitalet förbrukats i förtid (Dixon, 2005).

Equine odontoclastic tooth resorption and hypercementosis (EOTRH) är en tandresorptionssjukdom som ses som lytiska förändringar vid röntgen och hypercementos. Bakomliggande etiologi är okänd, men EOTRH leder till förändringar med resorption in i emalj, dentin och cement, och leder till förlust av tandens arkitektur (Nicholls & Townsend, 2016). I vissa fall har resorptionen sträckt sig ända in i pulpakaviteten (Staszyk *et al.*, 2008). Till en början ses en lindrigare inflammation i gingiva, eventuellt med omkringliggande ödem, men varefter sjukdomen progredierar kan den leda till lys av interdentalbenet och att incisiver lossnar (Nicholls & Townsend, 2016). Kliniskt kan hypercementos ses, ibland ses även svårigheter att tugga. Behandling med antibiotika och antiinflammatoriska läkemedel har inte fungerat utan den behandling som bör väljas är att avlägsna de lösa tänderna enligt Nicholls & Townsend (2016).

Utöver tandrelaterade problem så kan hästar även få problem med käklederna vilket påverkar deras tuggförmåga. Detta är inte alltid helt lätt att diagnostisera. Symptom på osteoartrit i käkleden kan vara att hästen väljer att bara tugga på den opåverkade sidan, nedsatt rörlighet av mandibula, svullnad över leden och atrofi av musculus masseter (Nicholls & Townsend, 2016).

Avmaskning

Med grund i senare års medvetenhet om resistens mot anthelmintika hos parasiter ser avmaskningsrekommendationerna idag inte ut på samma sätt som för ett antal år sedan. I en enkätstudie som gjordes i norra Storbritannien 2001 avmaskades hästarna vid sju (medianvärde) tillfällen per år (Mellor *et al.*, 2001). Drygt tio år senare visade en enkätstudie en medianfrekvens för användning av anthelmintika om fyra gånger per år (Ireland *et al.*, 2012). Studien omfattade hästar som var 30 år eller äldre. Endast ett par procent av respondenterna svarade att deras häst inte avmaskades alls, 39 procent använde ett eget avmaskningsprogram, ca 19 procent använde ett avmaskningsprogram som de fått av veterinär medan 16 procent avmaskade efter träckprovsresultat eller antikroppstitrar.

Avmaskningsfrekvensen tenderade att minska för geriatriska hästar, även om de fortsatt fick regelbunden behandling med anthelmintika, med i beräkningen bör då tas att rekommendationerna för avmaskningsstrategier har ändrats på senare år vilket kan ha en del av förklaringen till detta sammanfattar Ireland (2016). Ireland (2016) jämförde två studier där den ena visade att hästar i åldern 20–33 år hade större förekomst av strongylidägg än hästar i åldern 5–15 år, medan den andra visade att hästar som var 30 år eller äldre hade låg äggutskiljning i träcken.

En hypotes är att kroniska ärrbildningar till följd av parasitskador i grovtarmen kan ge upphov till malabsorption och malnutrition, eftersom samma förändringar i form av ärrbildningar återfunnits hos hästar med parasitinfektioner som hos hästar som genomgått en omfattande kolonresektion (Ralston, 2007). Dessa studier gjordes på 80-talet, och då användes inte avmaskningsmedel i samma omfattning som idag, vilket skulle kunna vara en förklaring till de ärrbildningar som påträffades i hästarnas tarmar då. När en liknande studie gjordes på 1990-talet kunde inte några sådana ärrbildningar påvisas, vilket skulle kunna ha att göra med att hästarna som ingick i den senare studien genomgått mer omfattande kontroll av inälvsparasiter (Ralston, 2007). Enligt Argo (2016) kan ett eventuellt nedsatt immunförsvar ge äldre hästar större risk att drabbas av subkliniska sjukdomar och endoparasiter. Detta ger indikationer att fortsatt träckprovstagning och behandling med anthelmintika vid behov är minst lika viktigt för äldre hästar som för hela hästpopulationen.

Utfodring

Det är nödvändigt att ha en näringsanalys för det grovfoder som hästen utfodras med för att en korrekt foderstat ska kunna räknas ut. I en amerikansk enkätstudie till hästägare uppgav dock endast 21 procent av respondenterna att de hade en näringsanalys för det grovfoder de använde (Hoffman *et al.*, 2009). I en svensk enkätstudie rapporterade Henricsson (2007) att 61 procent av respondenterna hade ett analyserat grovfoder och 54 procent av hästarna uppgavs ha en uträknad foderstat, men av de som uppgavs ha en uträknad foderstat till hästen saknade 20 procent en näringsanalys av grovfodret. I en annan svensk studie som enbart omfattade arabiska fullblod visades att 40 procent av dessa hästar hade en beräknad foderstat och av dessa saknade 14 procent näringsanalys av sitt grovfoder (Larsson, 2015). Totalt angav 55 procent av respondenterna i den studien att en näringsanalys av grovfodret fanns (Larsson, 2015). I en svensk studie av kolik hos häst hade omkring 60 procent av hästar både med och utan kolik ett analyserat grovfoder (Lindroth, 2016).

Då amerikanska hästägare frågade om råd om utfodring visade Hoffman *et al.* (2009) att veterinärer och tränare var de som hästägarna vände sig till i första hand. För att räkna ut en foderstat till sin häst var de mest förekommande alternativen i Sverige att anlita en kunnig person som respondenten kände, sedan att räkna enligt SLUs rekommendationer, följt av beräkningar via internet (Henricsson, 2007). I en annan svensk studie (Larsson, 2015) visade svaren att det vanligaste sättet att räkna ut en foderstat var enligt SLUs rekommendationer, följt av att själv räkna med hjälp av foderstatsprogram, följt av att ta hjälp av någon kunnig person som respondenten kände (Larsson, 2015).

De uppgifter som finns om näringsbehov för äldre hästar är både begränsade och ibland motstridiga, till och med när de kommer från samma författare. Om en äldre häst börjar tappa hull behöver hästhållaren först utesluta orsaker som tandproblem, kronisk smärta på grund av artros, kroniska infektioner, tumörer, problem med hypofysen, lever eller njurar innan försök att justera foderstaten görs (Ralston, 2007). Om och på vilket sätt foderstaten anpassas efter hästens ålder kan skilja sig åt mellan olika länder. Ireland *et al.* (2011a) citerade en amerikansk studie (Brosnahan & Paradis, 2003) enligt vilken 51 procent av hästägarna av någon anledning hade senioranpassat dieten, jämfört med 40 procent i Storbritannien (Ireland *et al.*, 2011a). Specialfoder för äldre hästar är inget universalmedel som fungerar för alla hästar, och kan i vissa fall vara bäst att undvika om hästen har andra speciella behov som är viktiga att ta hänsyn till, som t.ex. insulinresistens eller pituitary pars intermedia dysfunction (PPID) (Ralston, 2007). I de lägena är det viktigt att välja ett foder med lågt eller inget melassinnehåll (Ralston, 2007). I en sammanfattande artikel om endokrina störningar hos äldre hästar tog Durham (2016) upp viktiga utfodringsaspekter för hästar med ekvint metabolt syndrom (EMS), vilket även omfattar insulinresistens. Viktiga anpassningar i foderstaten är att eliminera eller minska bete och spannmål, använda foder med lågt innehåll av socker och stärkelse, samt blötlägga höet innan utfodring för att minska dess innehåll av lättlösliga kolhydrater (även om det finns risk att viktiga näringsämnen också lakas ur) (Durham, 2016). Både Ralston (2007) och Ireland (2016) sammanfattade studier som visade att äldre hästar (över 20 års ålder), fick ett försämrat upptag av fosfor och protein samt även lägre plasmakoncentrationer av C-vitamin jämfört med yngre hästar som utfodrades på samma sätt (Ralston, 2007). Trots detta har inga fördelar framkommit av att ändra foderstaten till en mer ”senioranpassad” med högre innehåll av protein och fosfor till äldre hästar som är i god kondition och friska överlag (Ralston, 2007). Äldre hästar som har för lågt hull trots att de är friska, har god tandstatus, och utfodras med grovfoder och spannmål, kan ändå behöva få foderstaten justerad till foder med högre smältbarhet och högre proteinkvalitet för att hålla hullet (Ralston, 2007). Senare forskning visar dock att parasitskador i tarmen skulle kunna ha orsakat den nedsatta smältbarheten som setts i de tidigare studierna (Ireland, 2016). Elzinga *et al.* (2014) visade att det inte var några skillnader mellan vuxna hästar (5–12 år) och gamla hästar (19–28 år) avseende deras förmåga att digerera fett, protein, fibrer, kalcium och fosfor. Hästarna delades in i par, som sedan fick en av tre olika foderstater slumpvis utvalda till sig. En foderstat baserades på hö, en på högt innehåll av fett och fibrer och en innehöll mycket stärkelse. Hästarna som ingick i studien hade fått regelbunden behandling mot endoparasiter, samt var kliniskt friska under hela tiden som studien pågick. I motsats till studien av Elzinga *et al.* (2014) menade Siciliano (2002) att smältbarheten av fosfor kan sjunka hos äldre jämfört med yngre hästar, vilket betyder att fosforgivan kan behöva ökas till äldre hästar.

Enligt Ireland (2016) utfodras de flesta äldre hästar, även om de går på bete, med någon typ av skördat grovfoder, där hö och hösilage är de vanligaste sorterna. I en enkätstudie utförd i Storbritannien, som omfattade hästar i olika åldrar med en medianålder om 13 år, framkom att 86 procent av hästarna i studiepopulationen fick någon form av kraftfoder eller tillskottsfoder (Wylie *et al.*, 2013). Andelen hästar som stödutfodrades var lägre bland ponnyer (75 procent)

än bland stora hästar (92 procent), och färre pensionerade hästar och sällskapshästar (77 procent) fick tillskott jämfört med dem som var i träning (88 procent) (Wylie *et al.*, 2013).

Om en äldre häst tappar i rang och får svårt att ta för sig av foder i flocken eller svårt att följa flocken på grund av nedsatt rörlighet behöver det tas med i beräkningen vid anpassande av rutinerna kring den äldre hästen (Siciliano, 2002). Siciliano (2002) menade att det var möjligt att kompensera en äldre hästs eventuellt nedsatta förmåga att hävda sig i flocken, och därmed kunna få tillräckligt med foder, genom att utfodra den äldre hästen individuellt. Genom detta skulle också hästar som eventuellt hade problem med rörligheten inte behöva förflytta ta sig långa sträckor, som vid bete, för att tillgodogöra sig samma mängd föda (Siciliano, 2002).

Hull och vikt

Både avmagring och fetma har stor inverkan på morbiditet och mortalitet i populationen av äldre hästar (Ireland, 2016). I en studie som gjordes på äldre hästar i Storbritannien påvisades att ca åtta procent av hästarna var underviktiga och knappt 11 procent var överviktiga (Ireland *et al.*, 2011b).

I en enkätstudie där hästar som var 30 år eller äldre studerades framkom att en veterinärs subjektiva bedömning av hästens hull skiljde sig från ägarens uppfattning (Ireland *et al.*, 2012). Veterinären bedömde att 16 procent av hästarna var i underhull respektive tio procent i överhull, men hästägarnas motsvarande siffror var 23 respektive tre procent (Ireland *et al.*, 2012).

Hullbedömning av en häst innebär att man bedömer hästens ansättning av underhudsfett och detta speglar hästens energistatus. Det är ett verktyg för att bedöma huruvida hästen får i sig lagom mängd energi och är ett sätt att utvärdera energigivan i hästens foderstat. Underhull hos äldre hästar skulle till exempel kunna bero på att mängden intaget foder minskar, minskad förmåga att smälta fodret och ett ökat energibehov genom påverkan av miljöfaktorer (Siciliano, 2002).

Faktorer som påverkar energibehovet

Faktorer som påverkar en hästs energibehov är kroppsvikt, rörelse/motion, miljöfaktorer, dräktighet, digivning, tillväxt och kön. Hänsyn tas till om hästen är lätt-, normal- eller svårködd där vissa raser oftare hamnar i någon av dessa kategorier. Ponnyer och kallblod ses ofta som mer lättködda, fullblodshästar ses ofta som mer svårködda och varmblodiga hästar som normalködda (Jansson *et al.*, 2011). Hingstar beräknas ha omkring 10 % högre energiåtgång än vad ston och valacker har. Som arbetstillägg läggs mer energi till för trav- och galopparbete än för skrittarbete, med i beräkningen kan också tas att arbete i kuperad terräng är mer energikrävande än arbete på plan mark. Hästar som hålls på lösdrift, eller vistas mycket ute i hage, och i synnerhet i grupp, har högre energibehov än hästar som står i box eller spilta. Hur mycket detta påverkar hästens energibehov är svårt att säga och varierar med individen och hur mycket denna rör sig. Utvärdering av hästens hull är därför nödvändigt för att kunna justera foderstaten (Jansson *et al.*, 2011). Även kyla påverkar energiåtgången och i synnerhet vid

temperaturer under -15 grader eller vid regn och blåst, då mer energi kan behöva tillföras med foderstaten (Jansson *et al.*, 2011).

MATERIAL OCH METODER

Litteratursökning har skett i fackböcker och databaserna PubMed och Web of Science. Sökorden som har använts har varit olika kombinationer av horse, equine, geriatric, old, feed, EOTRH och teeth.

Enkätstudie

En enkät med frågor rörande hästens ålder, användning, skötsel, utfodring och hälsa konstruerades under februari-mars 2016 via enkätverktyget Netigate, Stockholm, Sverige, och publicerades sedan på internet med en länk till enkäten via sidorna www.hastsverige.se, www.hippson.se samt <https://www.facebook.com/maria.vallak>. Innan enkäten publicerades på internet skickades den ut till fyra personer för att testa konstruktionen och svarsvänligheten i enkäten. Dessa svar togs inte med i resultatet. Enkäten vände sig till hästägare som hade en häst (eller flera) som var 20 år eller äldre vid svarstillfället. Respondenten uppmanades svara för endast en häst per enkät. Enkäten var öppen från 2016-04-28 till och med 2016-05-20. Totalt antal svar var 2 027, av dessa var 1 458 fullständigt ifyllda enkäter, vilket gav 72 procent fullständiga svar. Enkäten återfinns i appendix 1. Av de 1 458 fullständigt ifyllda enkäterna kunde 1 444 användas efter att hästar med fel ålder plockats bort, samt svar där respondenten hade svarat för flera hästar i samma enkät. Dessa 1 444 enkätsvar användes för vidare bearbetning av data.

Hullvalidering

I enkäten ombads respondenten ange hästens hull efter en angiven skala (Carroll and Huntington, 1988) med figurer. En uppföljande hullvalidering gjordes av författaren på 21 hästar, för att jämföra respondenternas uppskattning av hästens hull jämfört med författarens bedömning. De personer som svarat på enkäten informerades om att uppföljande besök för hullvalidering skulle komma att göras och vara möjliga i närheten av Örebro och Uppsala (med avseende på logistisk möjlighet att genomföra denna). De som kunde tänka sig att ta emot ett sådant besök ombads svara ja på det i enkäten samt ange sin e-postadress. De som bodde inom områden möjliga att besöka kontaktades med förslag på datum, och de som kunde ta emot besök det aktuella datumet besöktes.

Vid besöket gjordes hullbedömning av hästen av både ägaren och författaren, efter Carroll och Huntingtons (1988) skala, vilken innebär bedömning av hästens fettansättning över svansfäste, ländparti, runt manken, över revbenen, bakom bogbladen och i mankammen. Fettansättningen på dessa områden sammanvägdes sedan för att ge hästen en hullpoäng mellan 0 och 5, där 0 är utmärglad och 5 är fet.

Bearbetning av data

För hantering av data har Microsoft Excel 2016 använts. Diagrammen i uppsatsen har skapats i Microsoft Excel 2016, Microsoft Word 2016 och med hjälp av hemsidan: <http://www.epitools.ausvet.com.au>

För att kunna jämföra det teoretiskt beräknade energibehovet för hästarna med den tilldelade mängden energi krävdes fullständig information om hästen och det arbete den utförde, hur hästen utfodrades (fodermedel och mängder av desamma) samt en analys av hästens vallfoder där det minst fanns uppgifter om fodrets torrsubstanshalt (ts) och energiinnehåll. Enbart svar där dessa uppgifter fanns angivna togs med för en jämförelse av energibehov och energitilldelning. Tillräckliga uppgifter fanns angivna för 83 hästar. Det teoretiska energibehovet för underhåll beräknades enligt $0,5 \text{ MJ} \times \text{hästens kroppsvikt i kg upphöjt till } 0,75 (0,5 \times kv^{0,75})$. För de hästar som angavs vara normalfödda ökades underhållsbehovet med fem procent och för svårfödda med tio procent. Där respondenten angav att denne inte visste huruvida hästen var lätt-, normal- eller svårfödd beräknades energibehovet som för en normalfödd häst. Tillägg för arbete har gjorts med 0,2 MJ per 100 kg kroppsvikt och tio minuters skritt, respektive 1,3 MJ per 100 kg kroppsvikt och tio minuter trav och/eller galopp (Jansson *et al.*, 2011)

Det teoretiska energibehovet beräknades utifrån angiven kroppsvikt och motionsnivå för varje häst. Då kroppsvikt eller motionstid angavs i ett intervall, t.ex. om vikten angavs som 450–500 kg, användes ett medelvärde för intervallet, i detta exempel 475 kg ($n=3$). På samtliga övriga frågor där respondenten angav ett intervall, t.ex. att hästen gavs fem till sex kg hö per dag, användes ett medelvärde i beräkningen (det vill säga 5,5 kg i detta exempel). Intervall angavs för mängden grovfoder ($n=10$), för skrittmängden ($n=6$) och för tiden för trav och galopp ($n=7$). En respondent angav ”minst 50 minuter skritt”, där har beräkningarna skett för 50 minuters skritt.

Där respondenten angav hur många kg grovfoder hästen hade ätit vintertid, samt ett annat värde för våren då, det även fanns gräs ute, gjordes beräkningarna avseende vintertid eftersom energiintag från deltidsbete inte gick att beräkna utifrån dessa uppgifter. Om en viss grovfodermängd angavs och en del av grovfodergivan gavs i hagen gjordes beräkningarna utifrån att hästen hade ätit upp angiven mängd.

Där hästen hade tillgång till halm togs det inte med i beräkningen av tilldelad mängd energi, då det inte gick att beräkna hur mycket halm som konsumerats av hästen om den hade halm som strö eller hade fri tillgång till halm på annat sätt. Detta gällde för 18 hästar.

Fodertillverkarnas uppgifter har använts för att få fram energimängden i olika kraftfoder. För foder som havre och linfrö användes tabellvärden från Utfodringsrekommendationer för häst (Jansson *et al.*, 2011). Där mängden kraftfoder angavs som ”en näve” eller ”lite som krubbskrammel” gjordes beräkningarna utifrån att 50 g tilldelats ($n=2$). Om respondenten uppgav att en mycket liten mängd (ett par dl) kraftfoder utfodrats, men sedan inte angav fabrikat, har ett schablonvärde om 10 MJ/kg foder använts, då en så liten mängd kraftfoder inte utgör någon stor andel av den totala tilldelade foder- eller energimängden.

Två respondenter hade inte angivit ts-halten i vallfodret, men angivit att de utfodrade med hö och där sattes ts-halten till 84 procent.

En respondent angav i enkäten att ett kraftfoder använts för vilket energimängden fanns angiven i smältbar energi. För att räkna om detta värde från smältbar energi till omsättbar energi multiplicerades mängden smältbar energi med 0,86 (Jansson *et al.*, 2011).

Statistisk bearbetning

Den deskriptiva delen i studien gjordes genom data från Netigate, samt bearbetningar i Microsoft Excel 2016. Därefter beräknades teoretiskt energibehov i Microsoft Excel, där även beräkning av och jämförelse med tilldelad mängd energi gjordes. Samtliga statistiska beräkningar har sedan gjorts med Chi2 test. Vid dessa beräkningar har följande hemsidor använts:

<http://www.socscistatistics.com/tests/chisquare2/Default2.aspx>

http://epitools.ausvet.com.au/content.php?page=chi_sq

Konfidensintervallet sattes till 95%. Gruppering av hästarna i studien har genomgående gjorts efter hullgrupperna 0-2 (underhull), 3 (normalhull) och 4-5 (överhull). Åldersindelning där grupper har använts har gjorts efter åldrarna 20-22 år, 23-26 år och >27 år. Denna indelning har valts då det enligt diagram över åldersfördelning av hästar med munhåleproblem verkar finnas en brytpunkt vid dessa åldrar, samt att hänsyn har tagits till att ingen av åldersgrupperna ska innehålla mindre än 100 individer.

För frågan ”Har hästen några problem med tänderna?” fanns 1 444 svar av vilka 1 395 kunde användas (svaren ”vet ej” och ”annat” där ingen ytterligare kommentar lämnats exkluderades). Inför bearbetning av den frågan summerades hullklasserna 0–2 till en klass och 4–5 till en klass eftersom det var mycket få hästar i hullklasserna 0, 1 och 5.

På frågan om respondenten upplevde att hästen hade problem att tugga sitt foder fanns 1 444 svar, av dessa slogs alla svar med ”ja” samman (oavsett vilken typ av tuggproblem hästen hade). Av de 1 444 svaren gick 1 407 svar att använda (svaren ”vet ej” och ”annat” där ingen ytterligare kommentar lämnats exkluderades). Inför bearbetning av frågan summerades hullklasserna 0–2 respektive 4–5, eftersom det var mycket få hästar i hullklasserna 0, 1 och 5.

RESULTAT

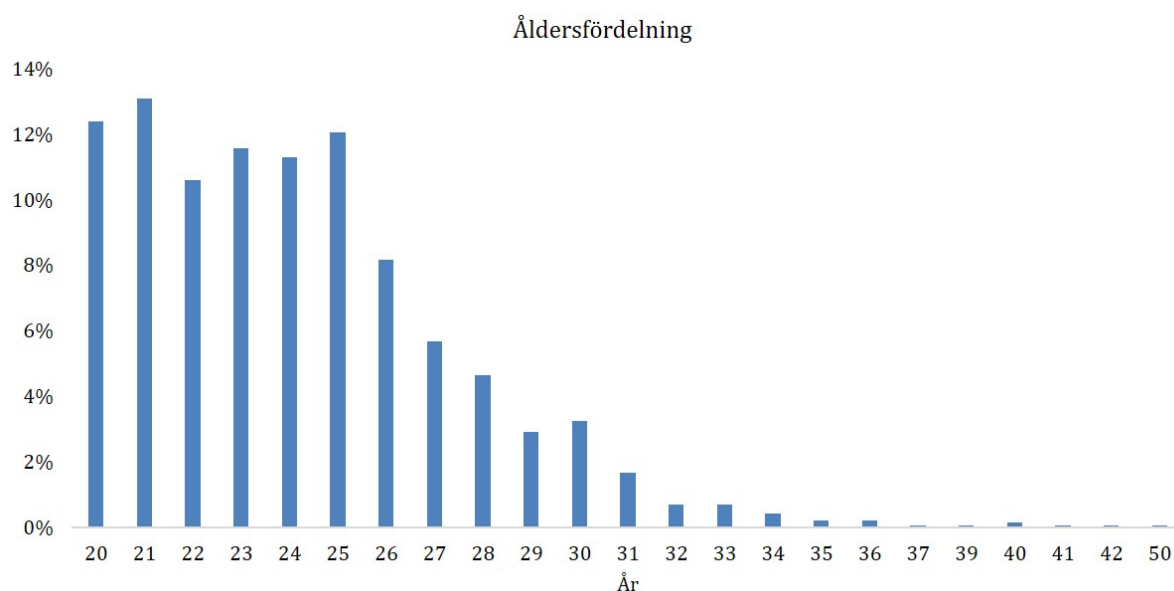
Enkätstudie

Hästen och dess ägare

Av de 1 444 enkätsvar som bearbetades var 48 procent av respondenterna hemmahörande i Götaland, 42 procent i Svealand och tio procent i Norrland. Tre fjärdedelar hade varit hästägare i tio år eller längre tid, 13 procent i 6–10 år och endast en procent under kortare tid än ett år. Desto större spridning återfanns gällande hur länge man ägt sin äldre häst vilket 33 procent

hade gjort i mer än 15 år, 20 procent 10–15 år, 23 procent i fem till tio år, 16 procent i 2–5 år och 8 procent av respondenterna hade ägt sin häst i två år eller kortare tid.

Det var en relativt jämn fördelning av antalet hästar i åldersintervallet 20–25 år (figur 1).



Figur 1. Åldersfördelning bland hästarna i studien. Observera att x-axeln är bruten mellan 42 och 50 år, samt att bara en häst fanns för åldrarna 37, 39, 41, 42 och 50 år ($n=1\,444$).

Könsfördelningen bland hästarna i studien var 57 procent valacker, 42 procent ston och en procent hingstar ($n=1\,444$).

Rasfördelningen bland hästarna i studien återfinns i figur 2. Den till antalet enskilt största rasen var varmblodig ridhäst, därefter kom varmblodig travhäst, islandshäst och shetlandspionny. Cirka 75 procent av hästarna ($n=1\,444$) i studien var födda i Sverige.



Figur 2. Rasfördelning bland hästarna i studien (n=1 444).

Hur stor andel av hästarna inom en och samma ras som höll under-, normalt- eller överhull (enligt respondentens bedömning) presenteras i tabell 1.

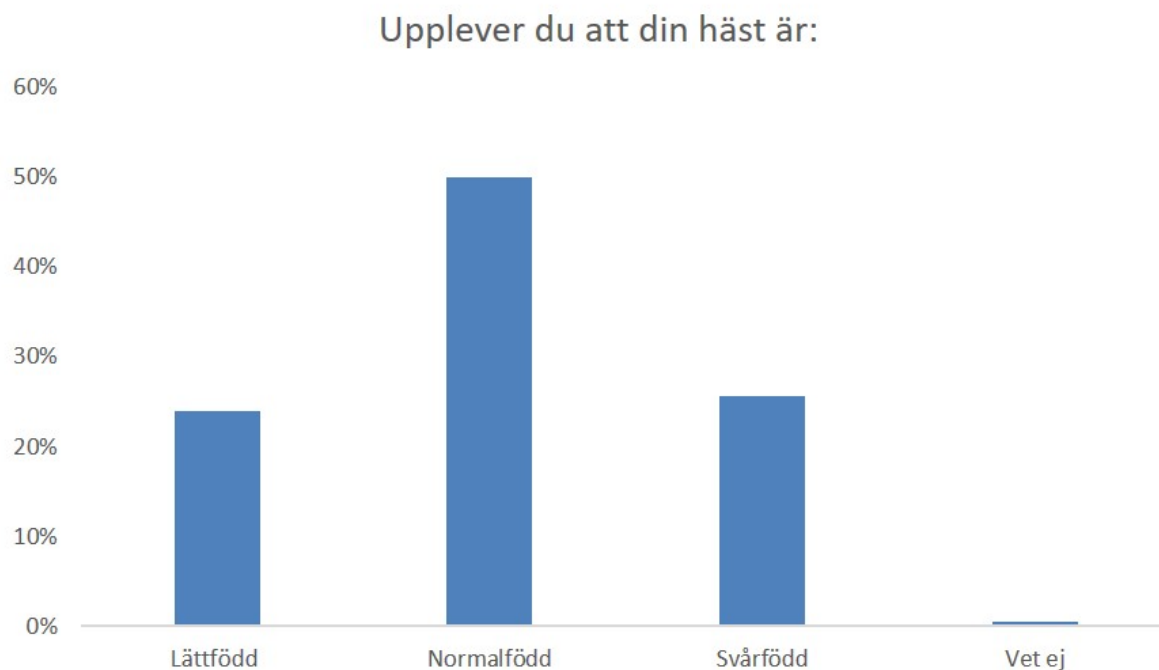
Tabell 1. Fördelning mellan hullklasser inom ras. Hullpoäng efter Carroll och Huntington (1988)

Ras	Hull 0–2 (underhull) antal samt (procent)	Hull 3 (normalhull) antal samt (procent)	Hull 4–5 (överhull) antal samt (procent)
Angloarab	1 (50)	1 (50)	
Annan ras	2 (17)	8 (67)	2 (17)
Arabiskt fullblod	21 (34)	34 (55)	7 (11)
Ardenner	1 (33)	2 (67)	
Budjonni	1 (100)		
Connemara	5 (15)	18 (53)	11 (32)
Engelskt fullblod	16 (55)	13 (45)	
Exmoorponny		1 (50)	1 (50)
Finsk häst		1 (100)	
Fjordhäst	6 (14)	21 (49)	16 (37)
Frieser	1 (50)	1 (50)	
Gotlandsruss	6 (19)	17 (55)	8 (26)
Haflinger		5 (63)	3 (37)
Irish cob		2 (100)	
Irish sport		1 (100)	
Islandshäst	34 (35)	43 (44)	20 (21)
Kallblod	1 (50)	1 (50)	
Kallblodig travhäst	11 (30)	19 (51)	7 (19)
Knabstrupper	1 (50)	1 (50)	

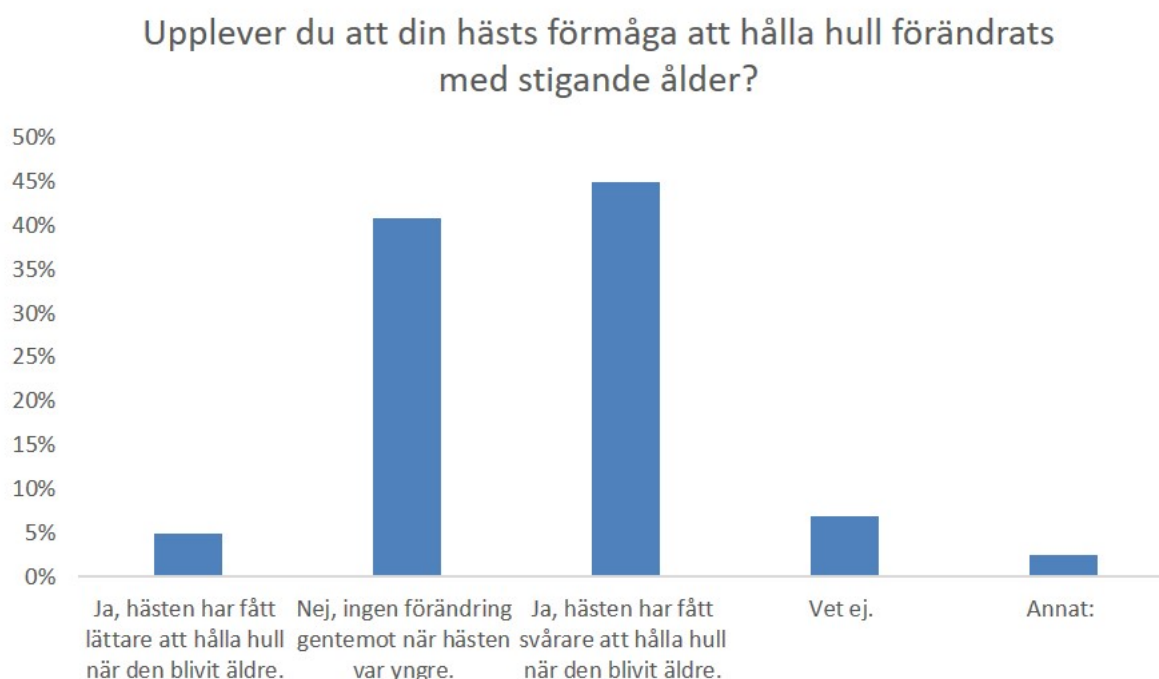
Korsning	41 (22)	97 (52)	48 (26)
Konik		1 (100)	
Lipizzaner		3 (100)	
Lusitano		2 (100)	
Morganhäst	3 (50)	2 (33)	1 (17)
New Forestponny	10 (18)	25 (44)	22 (39)
Nordlandshäst			1 (100)
Nordsvensk brukshäst	7 (26)	13 (48)	7 (26)
Oldenburgare		2 (50)	2 (50)
Paint	2 (40)	2 (40)	1 (20)
PRE		2 (100)	
Quarterhäst	1 (20)	4 (80)	
Ridponny	10 (12)	46 (56)	26 (32)
Rysk basjkir	1 (33)	2 (67)	
Shetlandsponny	21 (22)	47 (49)	28 (29)
Shire	1 (100)		
Tinker		3 (60)	2 (40)
Varmblodig ridhäst	127 (31)	220 (53)	69 (17)
Varmblodig travhäst	56 (40)	74 (53)	10 (7)
Welsh cob		3 (100)	
Welshponny	8 (33)	9 (38)	7 (29)

Den vanligaste metoden som respondenterna använde för att uppskatta hästens vikt var med viktmåttband, där vikten läses av direkt på måttbandet ($n=550$). Mindre än en tredjedel av hästägarna uppgav att de vägt hästen på våg (27 procent, $n=394$). Knappt tio procent ($n=134$) av respondenterna angav att de beräknat hästens vikt med hjälp av måttband och formler, medan 25 procent ($n=366$) uppgav att de på annat sätt uppskattat hästens vikt. Bland de sistnämnda återfanns svar som att en uppskattning av hästens vikt gjorts, att veterinären bedömt hästens vikt, att hästen hade vägts för längre sedan och vikten uppskattats efter det, eller att hästen jämförts med andra hästar med känd vikt.

Hur respondenten upplevde om hästen var normalfödd eller ej visas i tabell 3. En följdfråga ställdes huruvida respondenten upplevt att hästens förmåga att hålla hullet hade förändrats med stigande ålder, svaren för detta visas i figur 4.



Figur 3. Respondentens upplevelse av hur hästen håller hullet ($n=1\,444$).



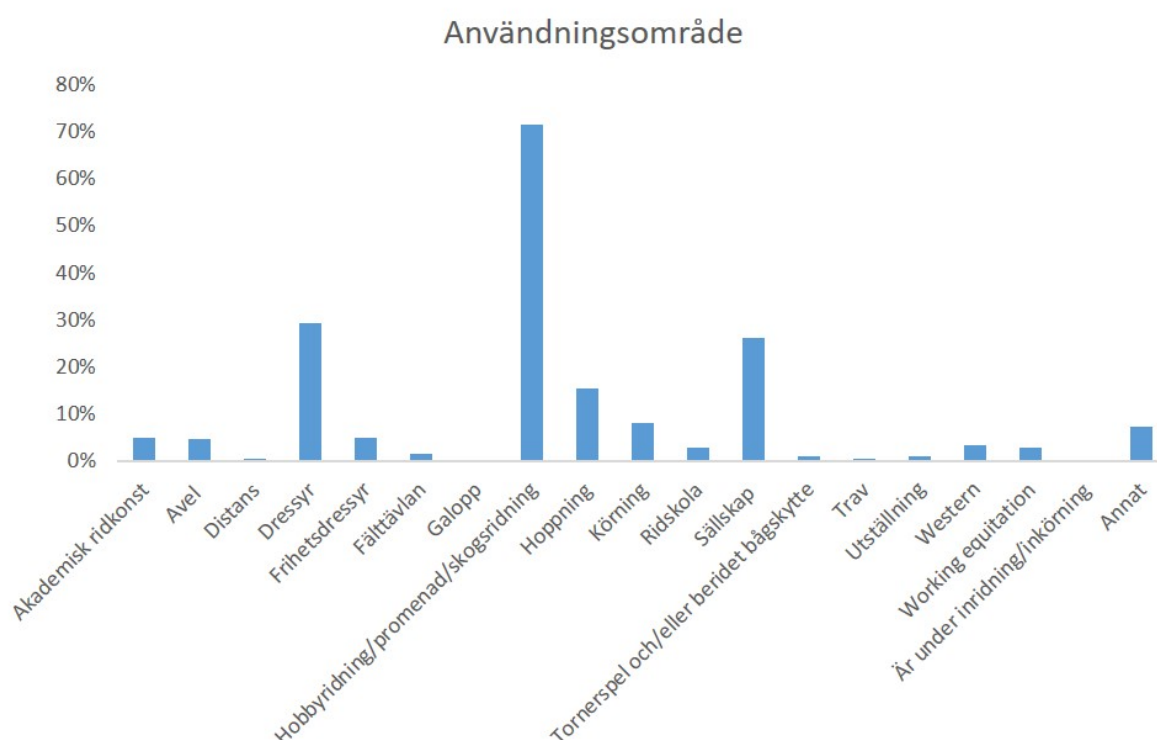
Figur 4. Respondenternas svar på frågan om hästens förmåga att hålla hull har ändrats med stigande ålder ($n=1\,444$).

De flesta hästarna (96 procent, $n=1\,444$) hade fri tillgång till vatten både ute och inne. Även utomhus var vattentillgången främst tillgodosedd genom hink, kar eller balja (96 procent, $n=1\,444$).

Täcken användes inte alls till 15 procent av hästarna ($n = 1\,444$). De vanligaste orsakerna till att använda täcke var i fallande ordning blöt väderlek, kall väderlek, blåsig väderlek eller vid mycket insekter (88, 69, 53 respektive 36 procent). Andra orsaker till att använda täcken var när det var lerigt/smutsigt i hagarna, vid stark sol, vid riktigt dåligt ruskväder, om hästen blivit blöt ända in till huden och efter ridning vintertid när hästen blivit svettig.

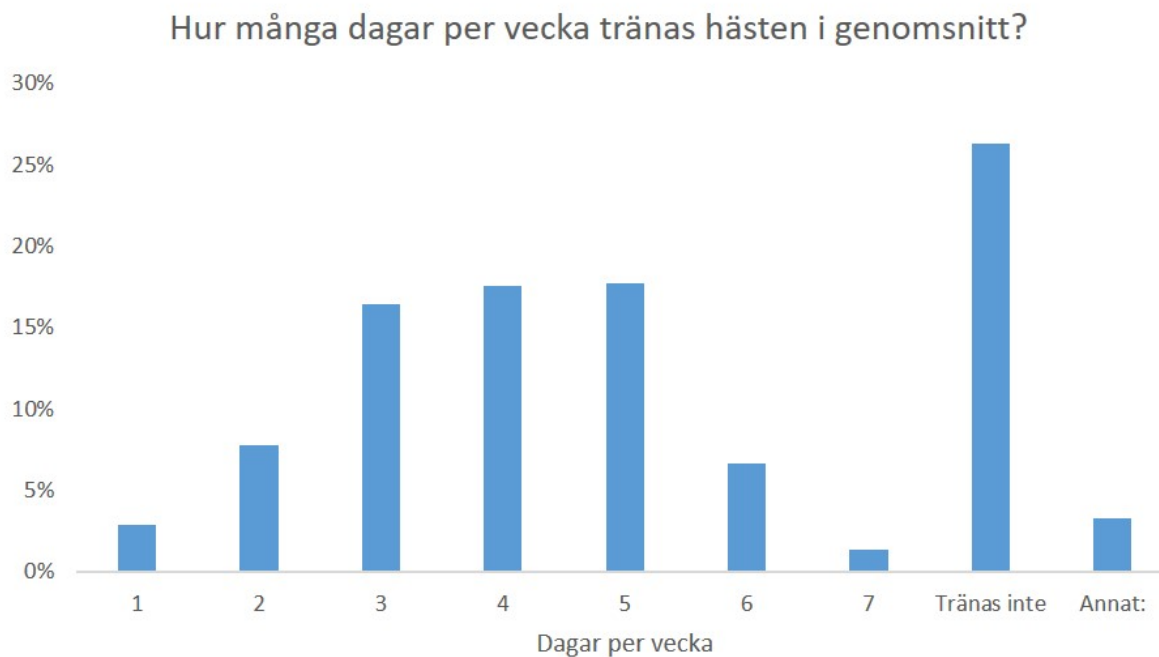
Störst andel (66 procent) av hästarna i studien ($n = 1\,444$) klipptes inte, medan 23 procent delklipptes och en mindre andel (12 procent) helklipptes.

På frågan om vad hästen användes till kunde respondenten ange flera alternativ, och fördelningen redovisas i figur 5.

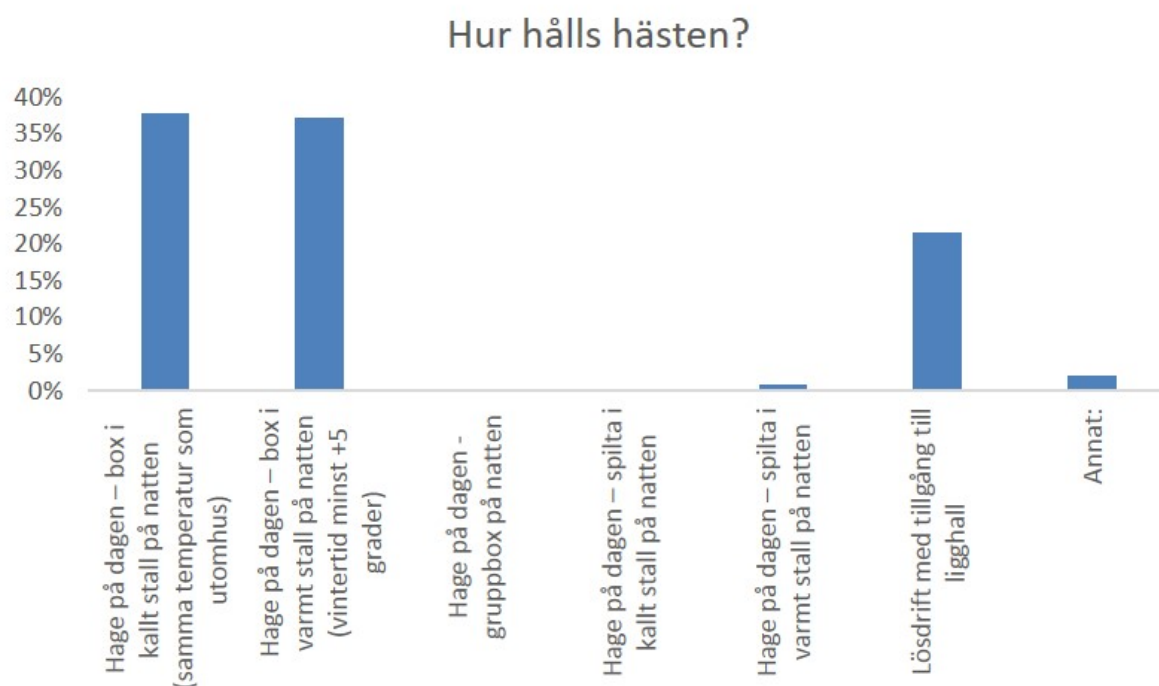


Figur 5. Användningsområden för hästarna i studien. Flera svarsalternativ var möjliga, vilket gör att den totala procenten blir över 100 ($n=1\,444$).

Den största andelen av hästarna användes till hobby-, promenad- och skogsridning (72 procent, $n=1\,033$), följt av dressyr (29 procent, $n=424$). Cirka en fjärdedel (26 procent, $n=378$) var sällskapshästar. Hur många dagar per vecka som hästen tränades redovisas i figur 6. Vilken typ av stall hästen hölls i presenteras i figur 7.



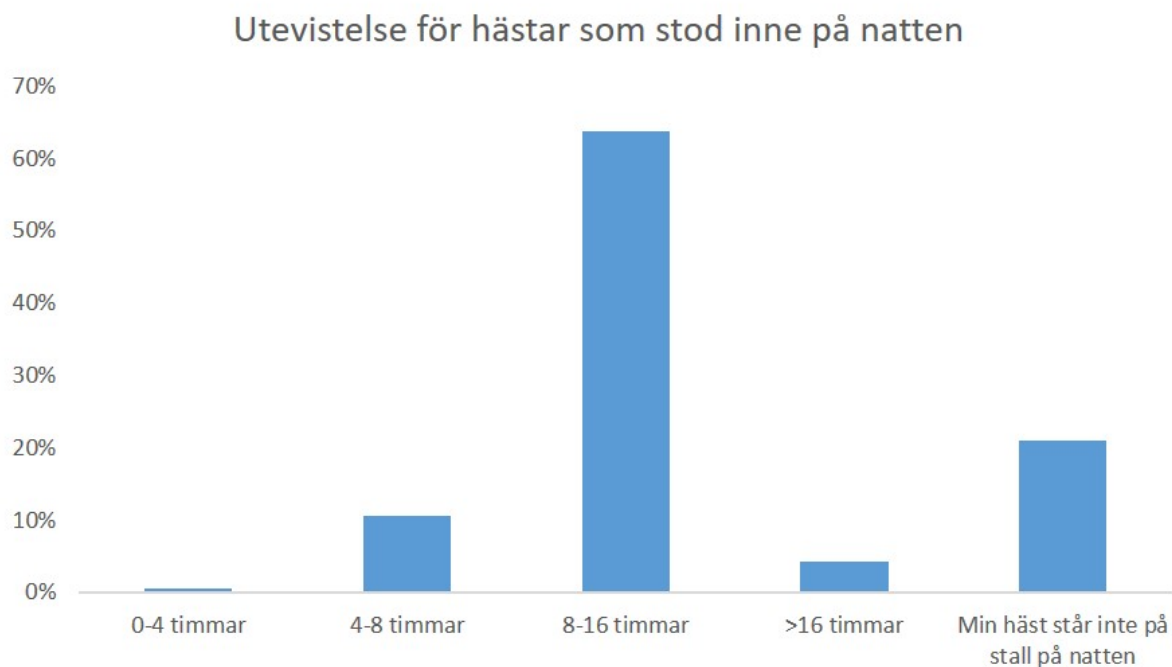
Figur 6. Antal dagar per vecka som hästarna i studien tränades ($n=1\,444$).



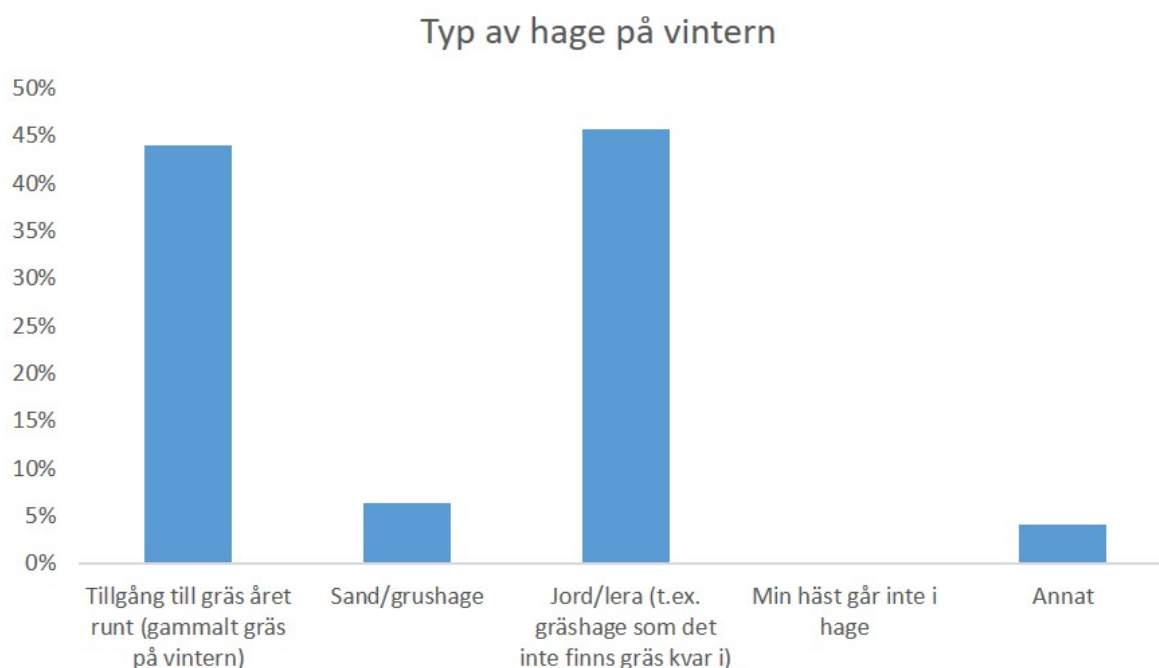
Figur 7. Stalltyp för hästarna i studien ($n=1\,444$).

Hur mycket hästarna vistades utomhus redovisas i figur 8. Störst andel (89 procent, $n=1\,283$) av hästarna hölls i en större hage (större än 20 x 40 meter), varav 63 procent ($n=811$) hölls i en större hage som var kuperad eller med skog/sly. Vilken typ av hage hästen gick i redovisas i figur 9. En mindre andel (nio procent) av hästarna gick ensamma i hagen. Åttionio procent gick

med en eller flera andra hästar i hagen (53 procent gick med flera andra hästar och 36 procent gick tillsammans med en annan häst i hagen). Färre än en procent gick med andra djur, och en dryg procent gick med både hästar och andra djur.



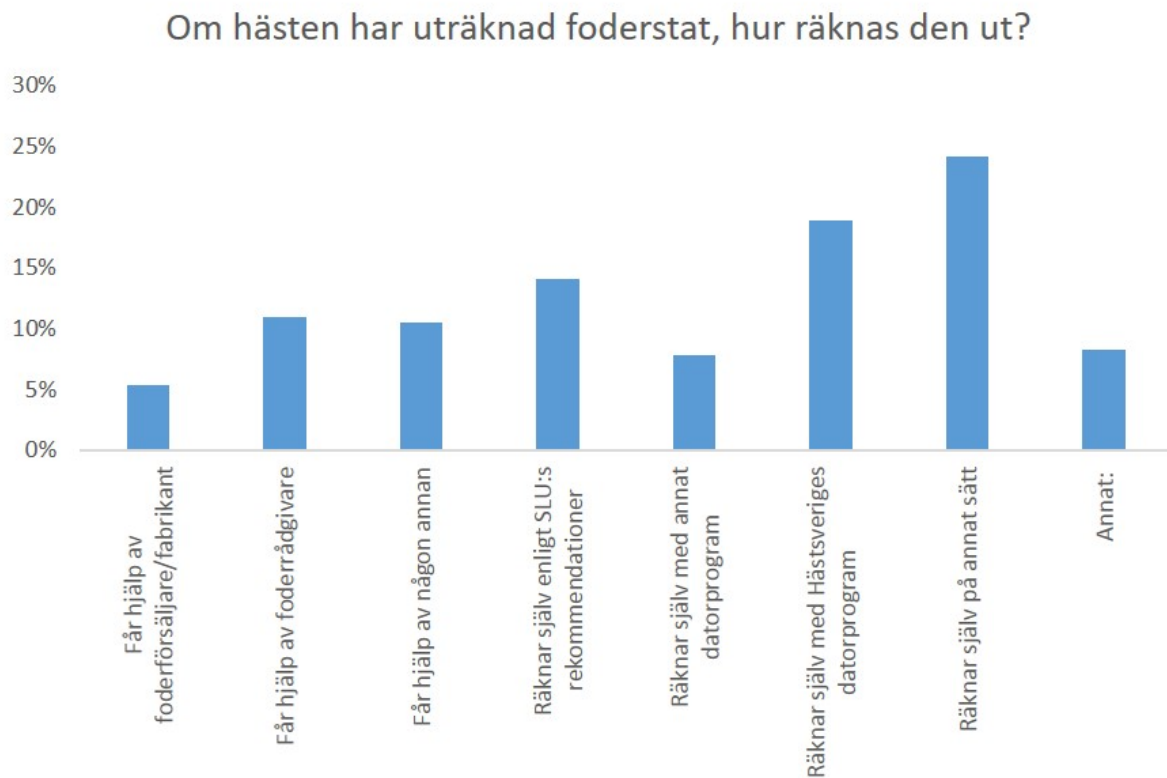
Figur 8. Fördelning av hur många timmar per dag hästarna i studien gick ute i hage (n=1 444).



Figur 9. Fördelning av hur stor andel av hästarna i studien som vistades i olika typer av hagar under vintern (n=1 444).

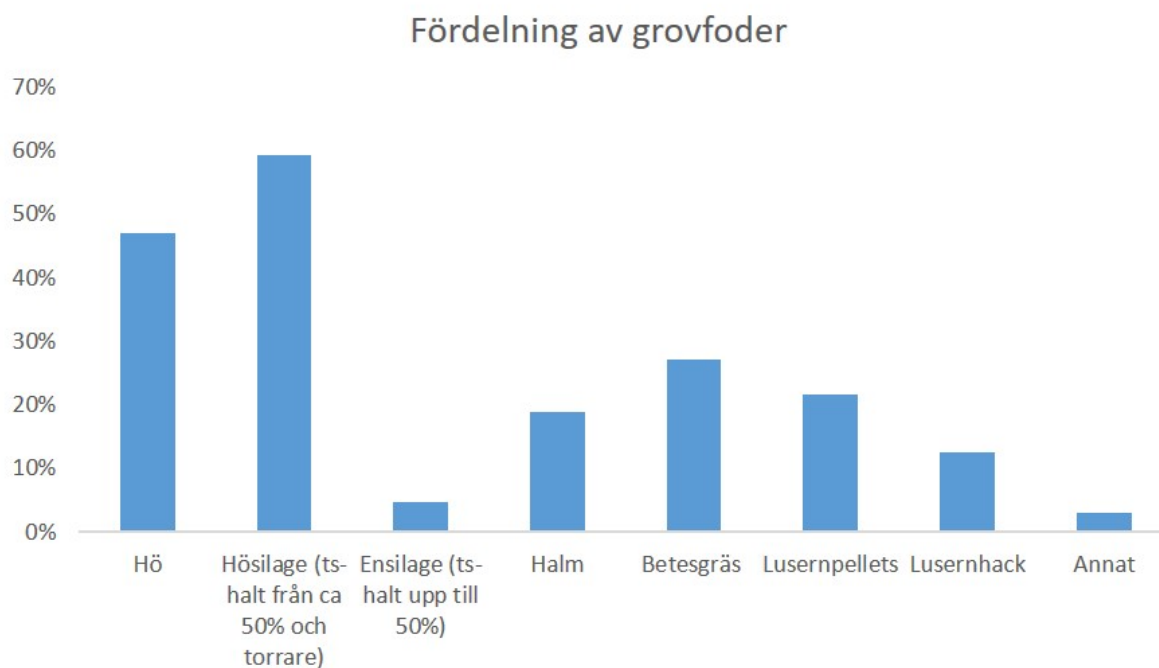
Utfodring

På frågan om hästen hade en beräknad foderstat svarade 37 procent ($n=384$) av respondenterna ja, 62 procent ($n=897$) svarade nej och ca en procent ($n=13$) svarade att de inte visste. För de hästar som uppgavs ha en beräknad foderstat svarade ägarna på hur denna beräknats (figur 10).



Figur 10. Fördelning av på vilket sätt foderstaten för hästarna i studien beräknats ($n=1\ 444$).

En fråga som ställdes i enkäten gällde vilken typ av grovfoder hästen åt vid svarstillfället och här kunde djurägaren välja ett eller flera alternativ (figur 11). Hösilage och hö dominerande bland de vallfoder som respondenterna uppgav att de utfodrade sina hästar med. Det var möjligt att svara att hästen utfodrades med lusern både i form av pellets och som hackelse.

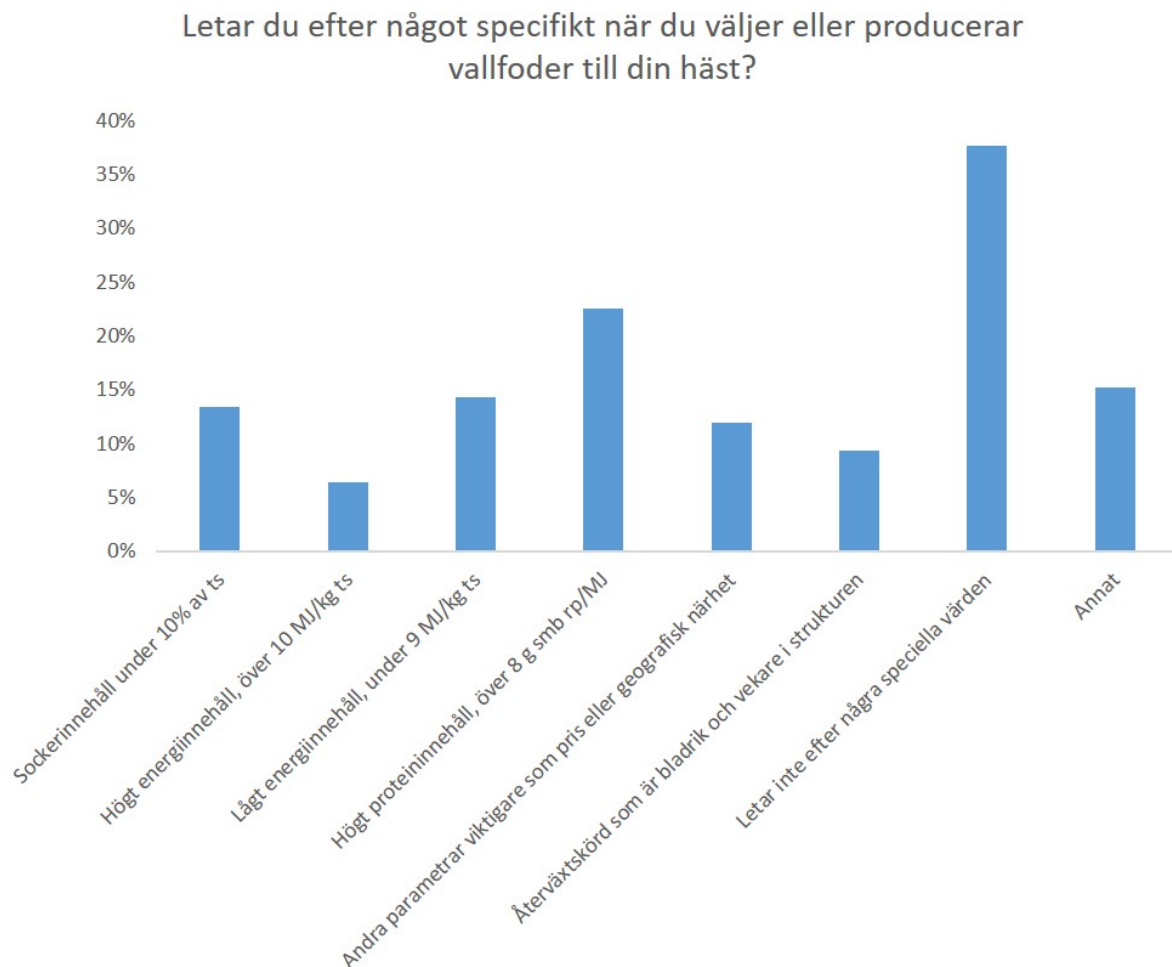


Figur 11. Fördelning av vilka grovfoder som användes till hästarna i studien. Fler än ett svarsalternativ var möjligt varför totalprocenten överstiger 100 ($n=1\,444$).

På frågan om huruvida det fanns en analys av näringsinnehållet i det vallfoder som hästarna utfodrades med svarade drygt 46 procent ($n=669$) att en sådan fanns, och 46 procent ($n=664$) att det inte fanns. Åtta procent ($n=111$) angav att de inte visste om det fanns någon analys av vallfodrets näringsinnehåll.

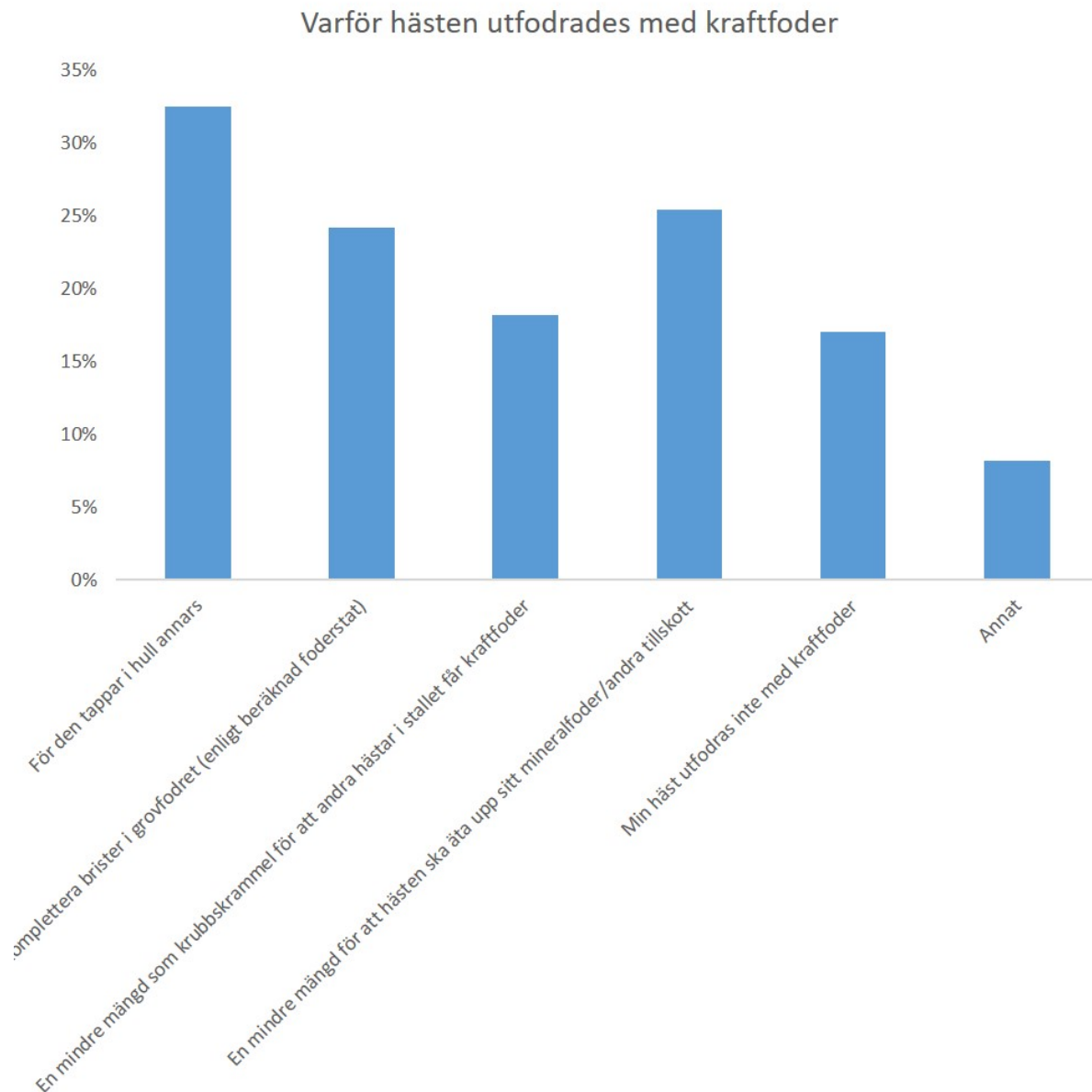
Fyrtiotvå procent ($n=610$) av hästarna uppgavs ha fri tillgång på grovfoder. Fyra procent ($n=57$) av respondenterna angav att de inte visste hur mycket grovfoder deras häst fick och resterande 54 procent ($n=777$) angav ett specifikt antal kg. Av de som uppgav antalet utfodringstillfällen per dygn ($n = 952$) svarade drygt hälften (56 procent) att hästarna utfodrades fyra eller fler gånger per dygn, följt av tre gånger per dygn (31 procent). Tio procent utfodrade hästarna med grovfoder två gånger per dag, och tre procent utfodrade en gång per dag.

Vilka kriterier respondenterna hade för det vallfoder de önskade utfodra med redovisas i figur 12. Av de som svarade "annat" angavs svar som till exempel en bra kvot mellan innehållet av smältbart råprotein och omsättbar energi, finsträigt örtrikt hö, ekologiskt och god hygienisk kvalitet. Ett antal respondenter uppgav att de tar in eget vallfoder, och där skiftade kommentarerna mellan "tar in eget så blir vad det blir" och "tar in eget så påverkar genom gödsling, skördetidpunkt mm".



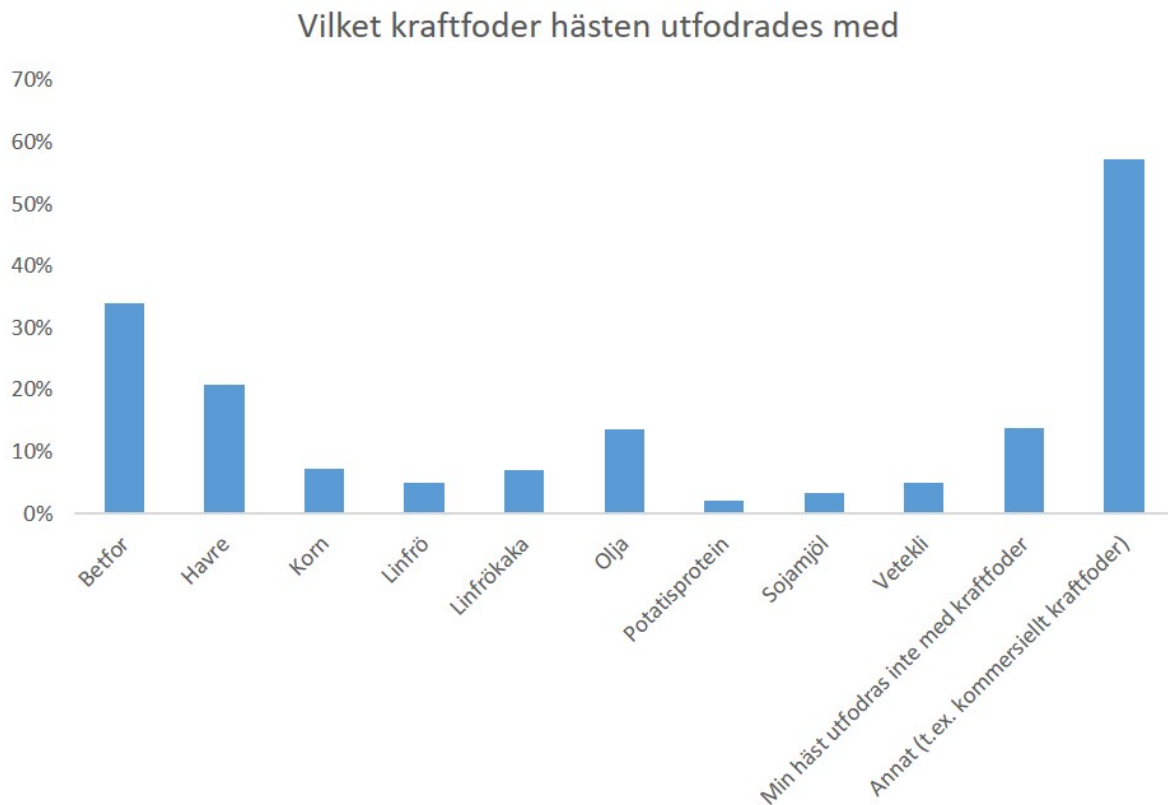
Tabell 12. Respondenternas kriterier för det vallfoder de ville ha till sin häst, $n=1\,444$.

Åttioen procent ($n=1\,172$) av hästarna i enkäten utfodrades med någon form av kraftfoder, medan 18 procent ($n=267$) inte fick något kraftfoder och 0,4 ($n=5$) procent av respondenterna angav att de inte visste. Anledningarna till att hästen utfodrades med kraftfoder redovisas i figur 13.



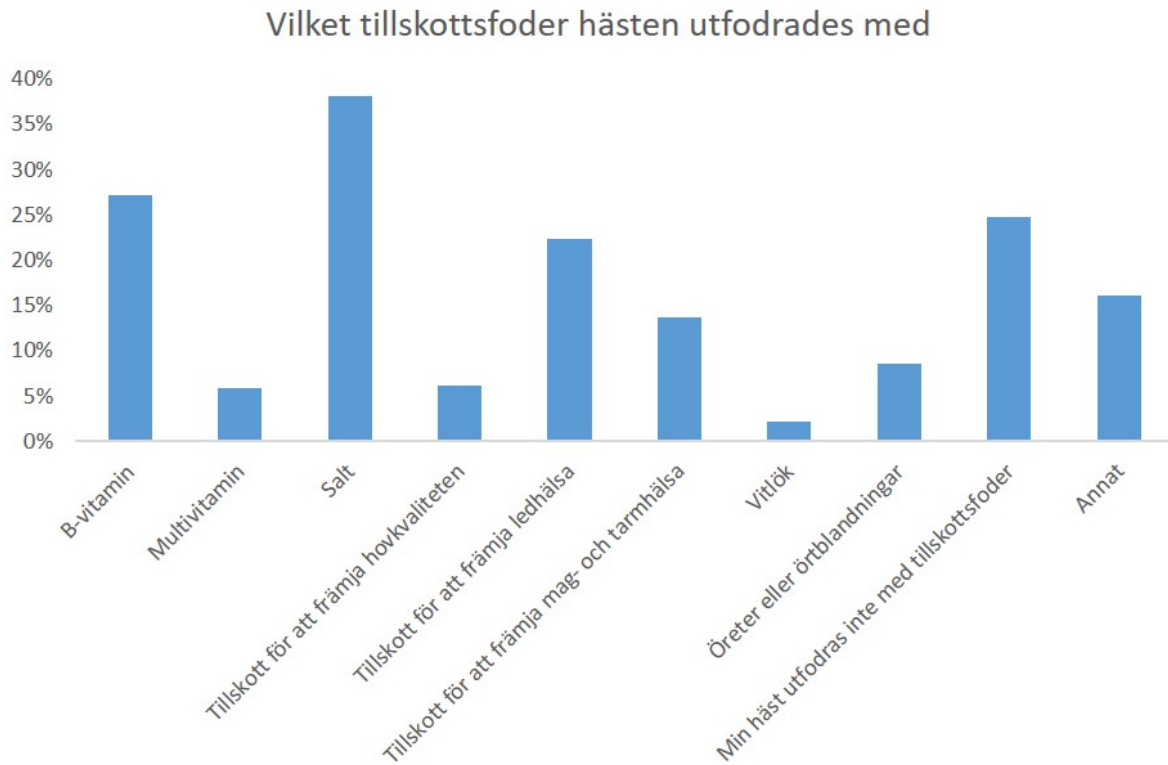
Figur 13. Fördelning över orsaker till att hästarna i studien utfodrades med kraftfoder ($n=1\,444$).

Femtiosju procent av respondenterna angav att hästen utfodrades med något annat kraftfoder än de som fanns med som svarsalternativ, t.ex. olika kommersiella kraftfoder. I figur 14 visas fördelningen av vilka icke-kommersiella kraftfoder som användes till hästarna i studien. Den vanligaste utfodringsfrekvensen ($n=1176$) för kraftfoder var en eller två gånger per dag (33 procent av respondenterna för vardera), följt av tre gånger per dag (14 procent) och fyra eller fler tillfällen per dag (2 procent). Fri tillgång till kraftfoder hade 0,2 procent av hästarna.



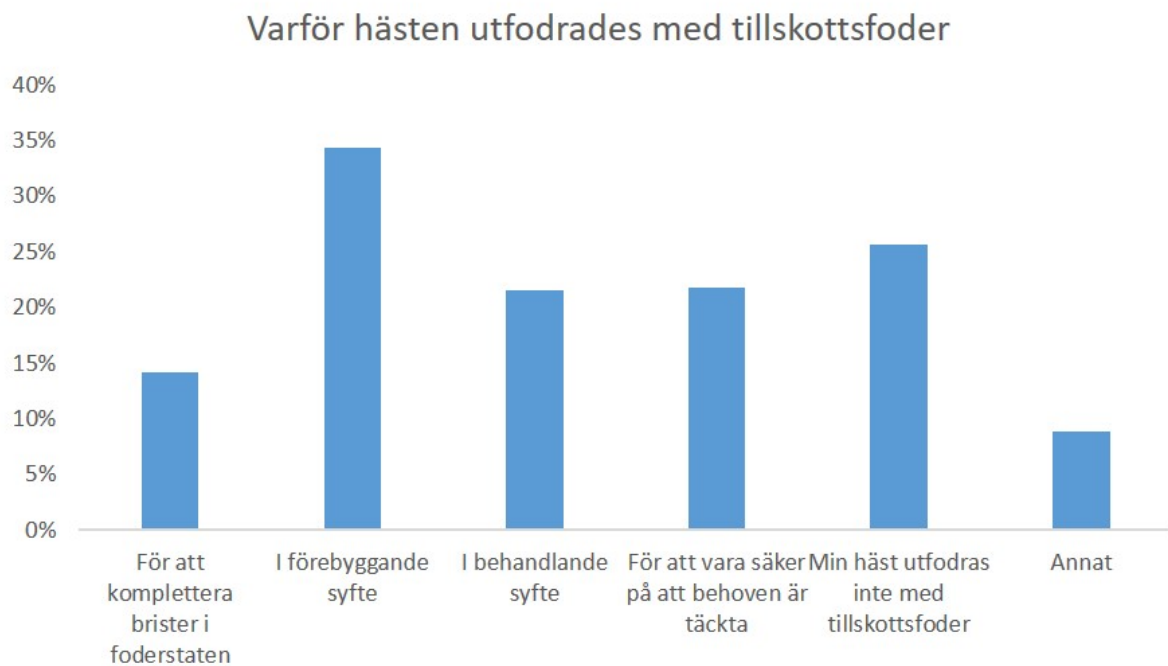
Figur 14. Vilka sorters kraftfoder som användes till hästarna i studien. Mer än ett svar var möjligt varför totalprocenten blir mer än 100 ($n=1\,358$).

Knappt tre fjärdedelar (72 procent, $n=1\,038$) av hästarna i studien fick något mineralfoder, och något färre (64 procent, $n=926$) fick något tillskottsfoder utöver kraftfoder eller mineralfoder. Fördelningen av de tillskottsfoder som användes till hästarna redovisas i figur 15.



Figur 15. Typer av tillskottsfoder som användes till hästarna i studien. Mer än ett svar var möjligt varför totalprocenten blir mer än 100 (n=1 444).

Respondenternas anledningar till att utfodra hästen med tillskottsfoder visas i figur 16.



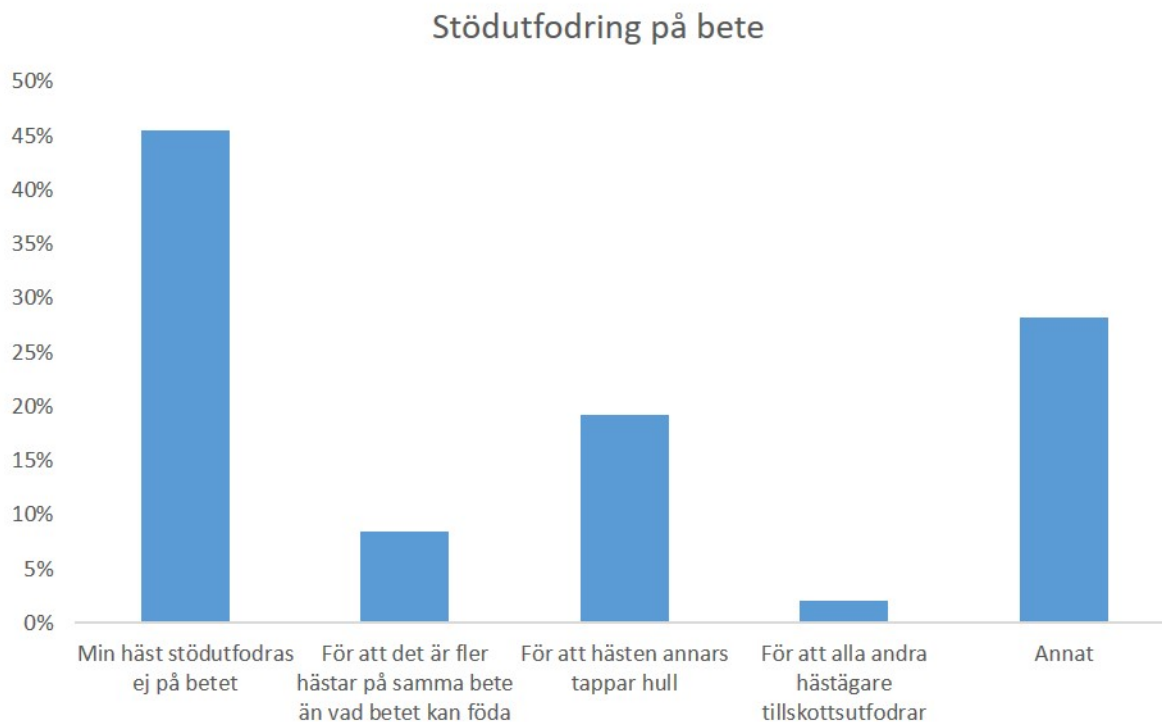
Figur 16. Respondenternas anledningar till att utfodra hästen med tillskottsfoder (n=1 444).

Enligt respondenterna ($n=1444$) tog 41 procent av hästarna för sig foder vid utfodring i hage tillsammans med andra hästar. Tjugosju procent uppgavs att de tog för sig foder men även motade bort andra hästar, 23 procent blev lätt undanmotade av andra hästar, övriga uppgav ”vet ej” eller ”annat”.

Sextiosex procent av hästarna ($n=1444$) uppgavs att de gick på bete hela betesperioden, 20 procent gick på bete delar av betesperioden och elva procent gick inte på bete alls. Svar som angavs under ”annat” var att hästen gick på bete endast dagtid eller nattetid, att hästen gick i samma hage året om eller att hästen gick på bete fast med betesreducerare på. Typen av betesmark som hästarna hölls på fördelade sig enligt följande; naturbete, 57 procent ($n=827$); åkermarksbete, 45 procent ($n=653$); skogsbete, 18 procent ($n=266$); och drygt en procent ($n=19$) annan typ av bete.

De enskilt vanligaste orsakerna till att hästen inte gick på bete var att ”hästen blir för fet på bete” (33 procent, $n=101$) och ”annat” (32 procent, $n=98$). Femton procent ($n=44$) svarade att de inte hade tillgång på bete, ca en tiondel ($n=29$) svarade att hästen inte höll hullet på bete, och åtta procent ($n=24$) svarade att hästarna hade svårt att klara av väder och vind. Under svaret ”annat” var bland de vanligare anledningarna att respondenten var rädd för att hästen skulle få fång, eller att den redan hade eller hade haft fång, samt att den blev stressad och sprang på betet. Ett flertal hästar gick inte på bete då hästsällskapet av olika anledningar inte skulle gå på bete, och respondenten önskade att de gick tillsammans eller att det blev enklare att de gick tillsammans.

Av de hästar som gick på bete stödfodrades 20 procent ($n=282$) med skördat vallfoder, 25 procent ($n=359$) med kraftfoder och 32 procent ($n=459$) med minalfoder. Om hästen stödfodrades kunde anledningarna skifta, och dessa åskådliggörs i figur 17.



Figur 17. Fördelning över orsaker till varför hästen stödutfodrades på betet ($n=1\,444$).

En knapp tredjedel av respondenterna (28 procent, $n=407$) hade svarat ”annat” innefattande för att komplettera med mineraler, i samband med ridning/träning, om betet inte räckte till för att föda hästarna samt att hästen fick grovfoder inne nattetid (om den stod installerad då).

Hälsa

På frågan om hästen var frisk svarade 91 procent ($n=1\,314$) ja (vad respondenten visste så var hästen frisk), medan nio procent ($n=124$) svarade nej och 0,4 procent ($n=6$) att de inte visste. De allra flesta hästarna (94 procent, $n=1\,357$) stod inte på någon medicinering, medan sex procent ($n=87$) medicinerades. Av de hästar som medicinerades var det främst mot PPID (75 procent, $n=55$). Drygt en tiondel ($n=9$) av hästarna som medicinerades gavs läkemedel där meloxicam var aktiv substans. Bland övriga läkemedel angavs fenylbutazon och läkemedel mot hosta.

För frågan om hästen varit sjuk eller haft några hälsoproblem det senaste året redovisas en översikt av svaren i figur 18. I svarsalternativet ”annat” fanns t.ex. hovbölder, bronkit, patellaupphakning, foderstrupsförstoppning, hjärtproblem, stela leder och eksem.



Figur 18. Fördelning av *respondenternas svar på frågan om hästen haft någon sjukdom eller skada det senaste året (n=1 444).*

Avmaskning

Figur 19 visar hur avmaskningsrutinerna för hästarna i studien såg ut.



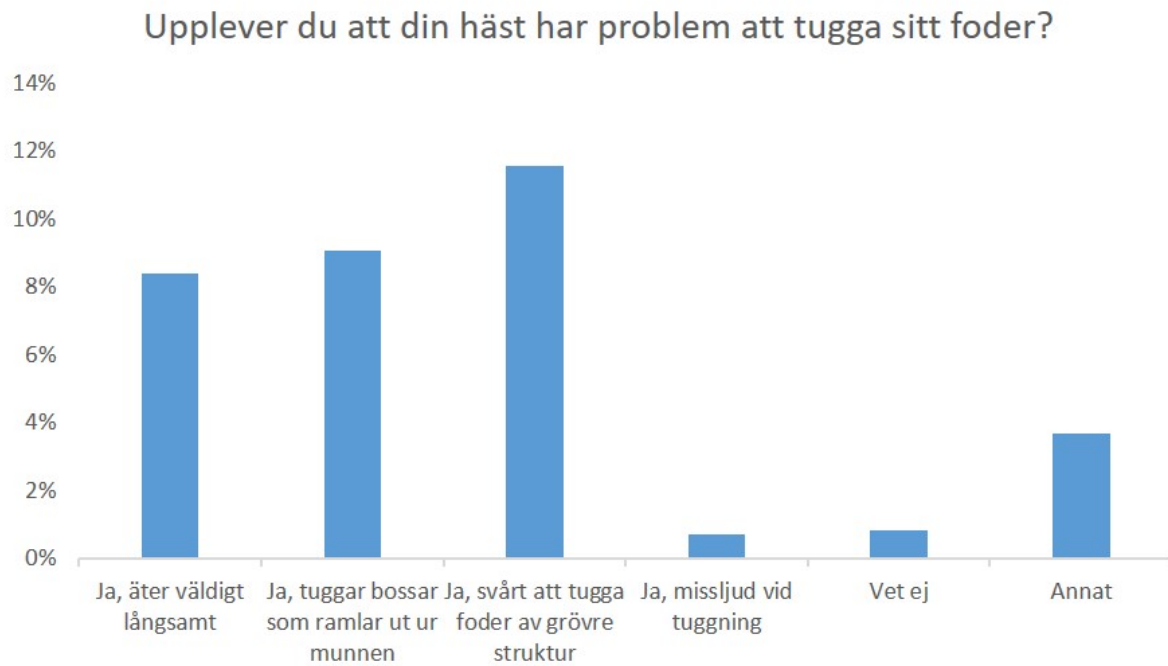
Figur 19. Avmaskningsrutiner för hästarna i studien ($n=1\,444$).

På frågan om när hästen ($n=1444$) avmaskades senast var fördelningen relativt jämn mellan svarsalternativen 0–6 månader sedan, 6–12 månader sedan, eller mer än ett år sedan (29, 31 respektive 33 procent). Två procent angav att de aldrig hade avmaskat sin häst, och några fler (tre procent) hade svarat att de inte visste.

Tänder och tuggning

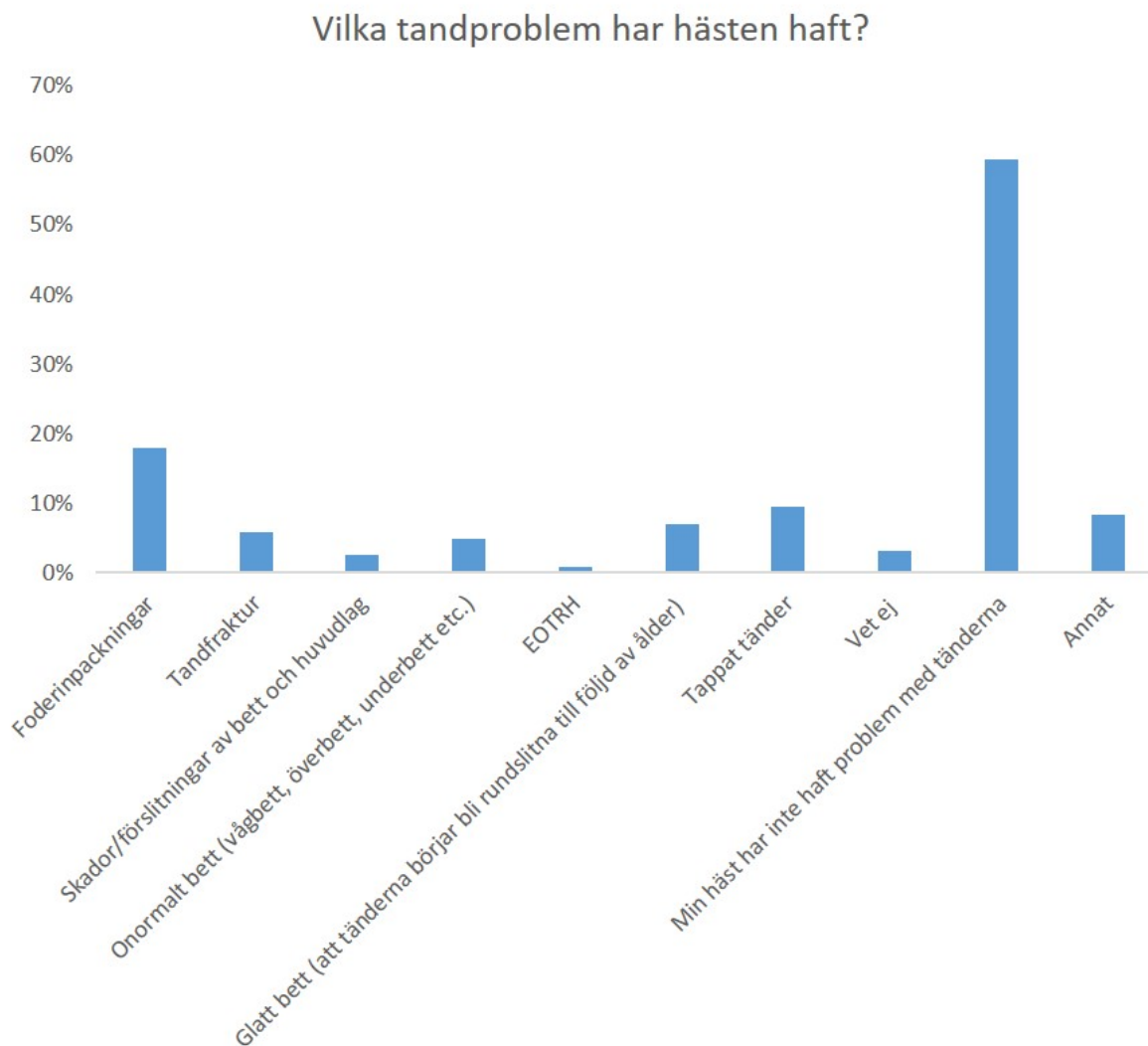
Omkring två tredjedelar (64 procent, $n=922$) av hästarna hade inte haft problem med sina tänder enligt vad respondenten uppmärksammat, medan 14 procent ($n=197$) uppgav att hästen haft någon typ av tandproblem. Två procent ($n=34$) var osäkra på om hästen haft denna typ av problem.

I figur 20 redovisas svaren på frågan om hästen hade några tuggproblem och i sådana fall vilka. Bland de som svarade ”annat” återfanns t.ex. att hästen fått problem att äta kraftfoder, men att detta fungerade bra efter att respondenten börjat blötlägga fodret, samt att hästen fått svårare att tugga större morotsbitar.



Figur 20. *Fördelning av tuggproblem hos 345 hästar i den studerade populationen*

Vilka tandproblem hästen haft åskådliggörs i figur 21. Knappt en tiondel (åtta procent, $n=120$) uppgav att hästen haft någon annan typ av problem, omfattandes t.ex. hakar, bettfel som ej korrigerats under yngre år, tänder som lossnat med mera.



Figur 21. Fördelning av tandproblem hos hästarna i studien ($n=1\,444$).

Om hästens tänder hade behandlats hade det hos nästan hälften av hästarna (45 procent, $n=647$) gjorts av veterinär, medan sju procent ($n=100$) av hästarna hade behandlats av annan person än veterinär. Några angav att påträffade problem inte hade behandlats (drygt en procent, $n=20$). Tre procent ($n=50$) svarade "annat" på om hästens tänder hade behandlats, och bland dessa svar var hästtandläkare och veterinär utbildad inom hästtandvård bland de mest frekvent förekommande.

Drygt hälften (54 procent, $n=774$) av respondenterna uppgav att hästens tänder kontrollerats en gång per år eller oftare. Tjugotre procent ($n=325$) av respondenterna lät kontrollera hästens tänder vart annat till vart tredje år. Tandkontroll mer sällan än var tredje år uppgavs av en mindre andel (fem procent, $n=79$), medan 15 procent ($n=223$) av respondenterna lät kontrollera hästens tänder om problem uppstod. Hos drygt en procent ($n=21$) av hästarna kontrollerades aldrig tänderna.

Hull

Fördelningen av hästägarens bedömning av hästens hullpoäng redovisas i figur 22. De flesta hästarna hade enligt respondenterna optimalt hull (hullpoäng 3, $n=745$), medan en fjärdedel av hästarna var i något underhull (hullpoäng 2, $n=355$) och 17 procent ($n=247$) av hästarna var i något överhull (hullpoäng 4). Knappt fyra procent ($n=57$) var i överhull (hullpoäng 5) och resterande hästar var i underhull (hullpoäng 1 eller 0, $n=40$).



Figur 22. Hullpoäng hos hästarna, bedömt av respondenten ($n=1\,444$).

Drygt en fjärdedel (28 procent, $n=402$) av respondenterna svarade att hästen haft en oönskad förändring i vikt eller hull (ökning eller minskning) det senaste året, medan 57 procent ($n=830$) svarade att hästen inte haft det. Fjorton procent ($n=203$) hade valt svaret "delvis" och några få angav att de inte visste (0,62 procent, $n=9$). För de hästar som uppvisat en oönskad hullförändring hade 66 procent ($n=677$) av respondenterna försökt korrigera densamma genom justering av foderstaten, 27 procent ($n=280$) hade det inte, sju procent ($n=70$) hade delvis försökt korrigera hullet genom foderstatsjustering och 0,4 procent ($n=4$) svarade att de inte visste.

Huruvida ett försök att förändra hästens hull genom justering av foderstaten lyckades eller ej svarade 68 procent ($n=564$) ja, tio procent ($n=86$) nej, sex procent ($n=49$) visste inte huruvida justering av foderstaten lyckats ändra hästens hull och 16 procent ($n=132$) svarade "delvis".

Tilldelad energi jämfört med energibehov

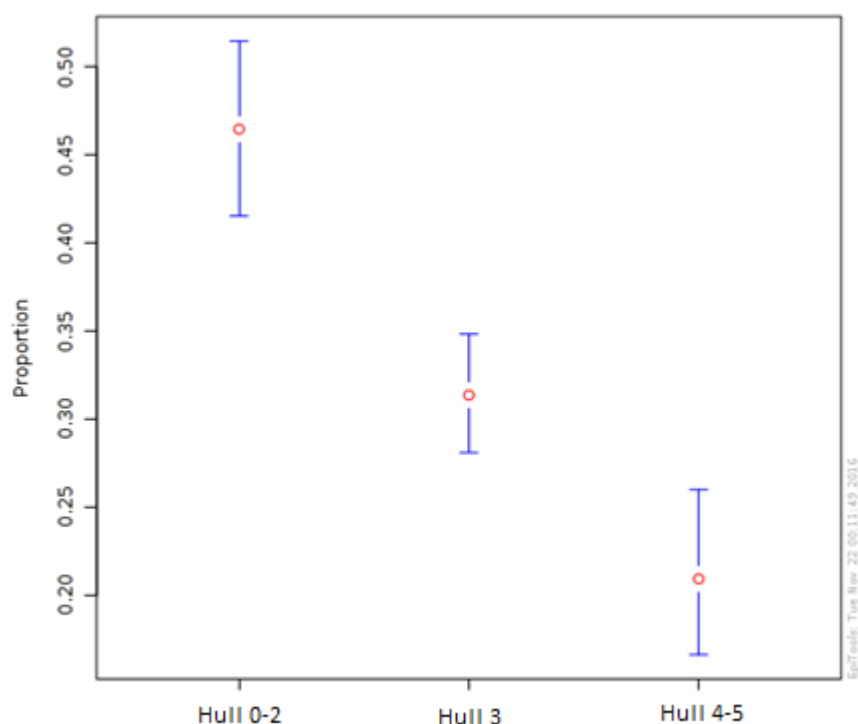
Beräkningar av teoretiskt behov av energi jämfört med tilldelad mängd energi redovisas i tabell 2.

Tabell 2. Jämförelse av beräknat dagligt behov av omsättbar energi för underhåll och arbete (i MJ) per 100 kg kroppsvikt och daglig tilldelad mängd omsättbar energi (i MJ) per 100 kg kroppsvikt fördelat mellan hullklasser

Hullklass (antal)	Beräknat behov MJ/100 kg häst	Tilldelad mängd MJ/100 kg häst	Skillnad i MJ, och (procent) tilldelat av dagsbehovet
1 (1)	14,6	9,3	-5,3 (64)
2 (19)	12,7	13,9	1,2 (109)
3 (48)	12,8	14,9	2,1 (116)
4 (15)	12,9	13,9	1 (108)

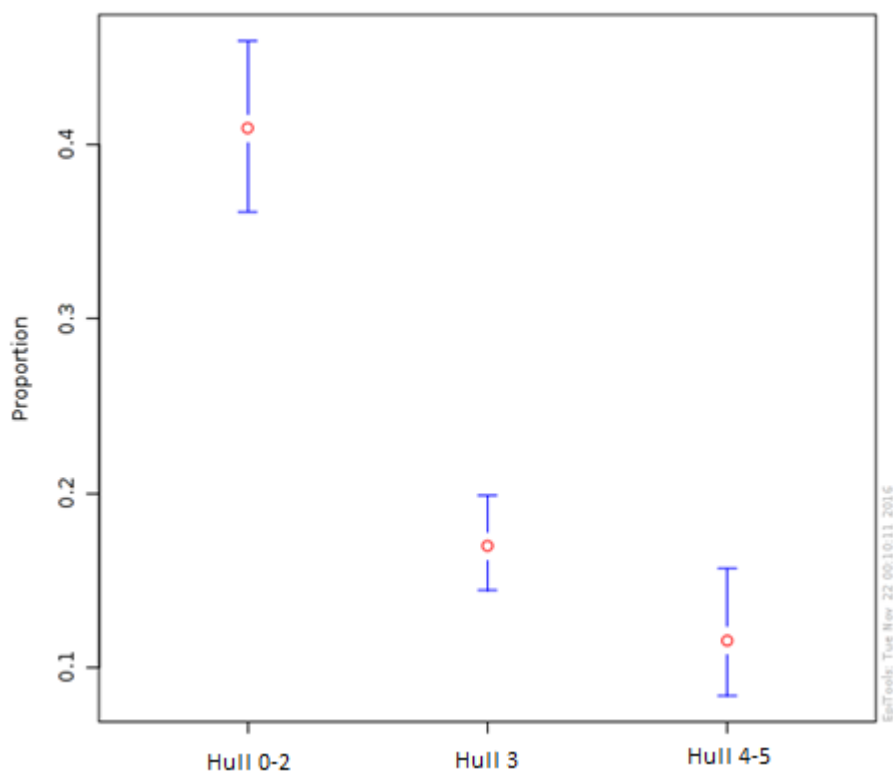
Samband mellan hull och tandstatus

Bland hästar med hullpoäng 0 till 2 var det en större andel ($p < 0,001$) som angavs ha problem med tänderna jämfört med hästar med hullpoäng 3 eller hullpoäng 4 till 5 (figur 23).



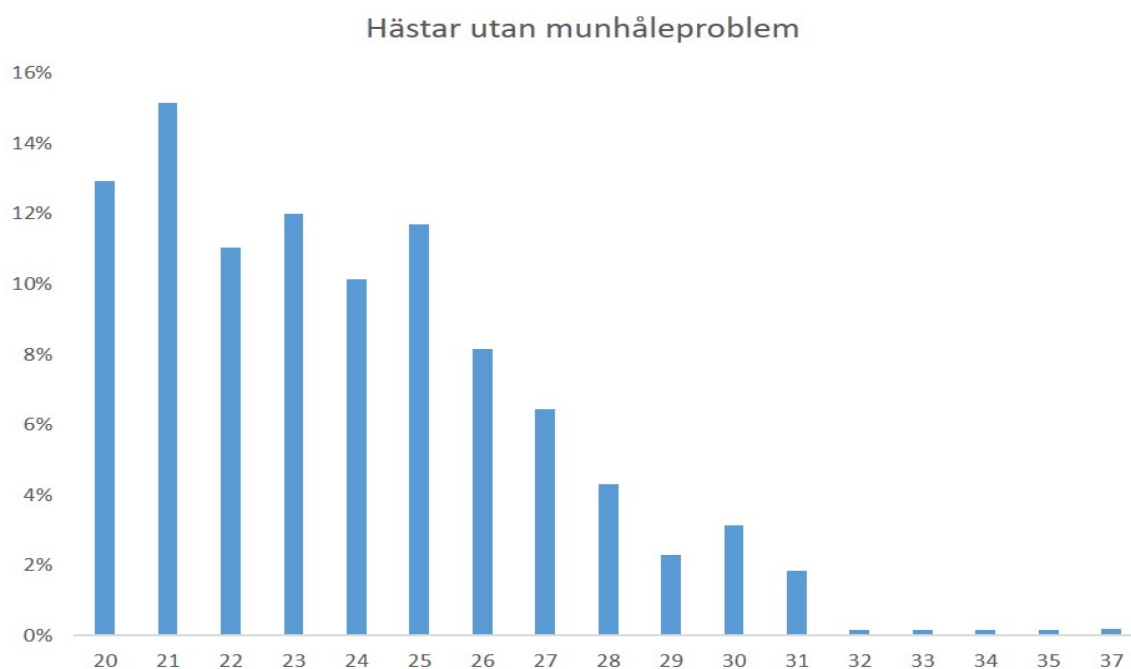
Figur 23. Andelen hästar i olika hullklasser som angavs ha problem med tänderna. 95 procentigt konfidensintervall för hullklass 0–2, 3 och 4–5 ($n = 1\,444$).

Bland hästar med hullpoäng 0–2 angavs en större andel ($p < 0,001$) hästar ha problem att tugga sitt foder jämfört med hästar i övriga hullklasser (figur 24).

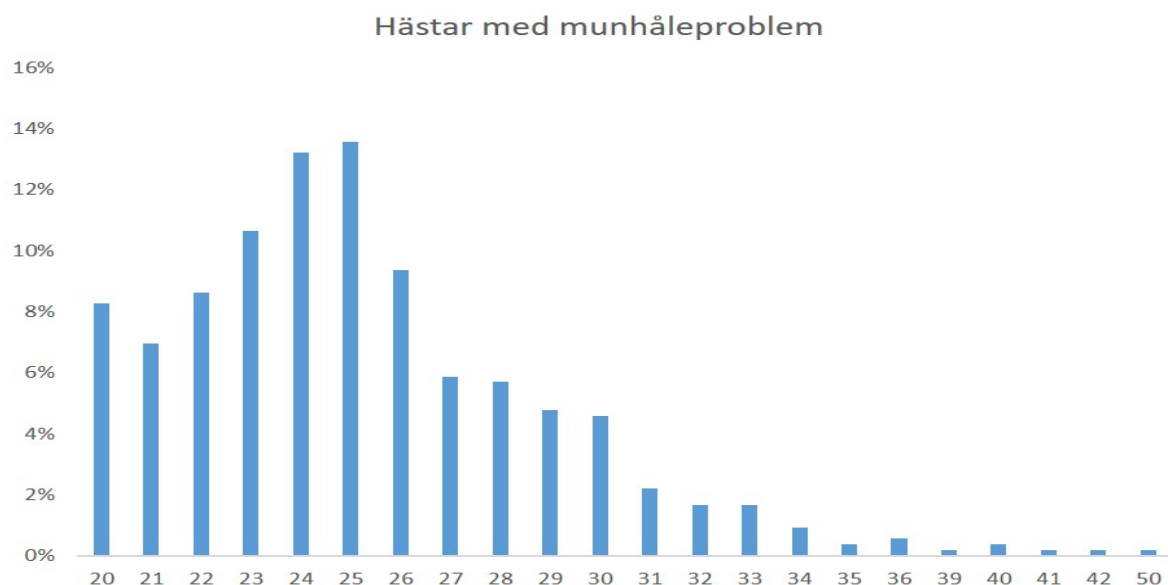


Figur 24. Andelen hästar i olika hullklasser som angavs ha problem med att tugga sitt foder. 95 procentigt konfidensintervall för hullklass 0–2, 3 och 4–5 ($n=1\,444$).

Åldersfördelningen hos de hästar som inte angavs ha några munhåleproblem redovisas i figur 25, och åldersfördelningen hos de hästar som angavs ha munhåleproblem redovisas i figur 26.



Figur 25. Åldersfördelning hos hästar utan munhåleproblem ($n=856$).



Figur 26. Åldersfördelning hos hästar som hade munhåleproblem ($n=545$).

Vid jämförelse mellan hästar ($n=545$) som hade någon typ av munhåleproblem (tand- eller tuggproblem) och hästar ($n=856$) som inte hade någon sådan typ av problem fanns ett samband med högre ålder och någon typ av munhåleproblem ($p<0,001$). Gruppen som hade munhåleproblem hade en medelålder på 25,3 år (median 25) och gruppen utan munhåleproblem hade en lägre medelålder på 23,5 år (median 23).

Bland hästar utan munhåleproblem ($n=856$) var fler hästar i åldersgruppen 20–22 år i normalhull än förväntat och färre i över- eller underhull än förväntat, enligt chi2-test. I åldersgruppen 23–26 år var över- och underviktiga fler än förväntat, och färre i normalhull än förväntat. I åldersgruppen >27 år var fler hästar underviktiga och färre än förväntat normal- eller överviktiga (tabell 3).

Tabell 3. Jämförelse av antal hästar i varje ålders- och hullgrupp jämfört med förväntat antal vid normalfördelning

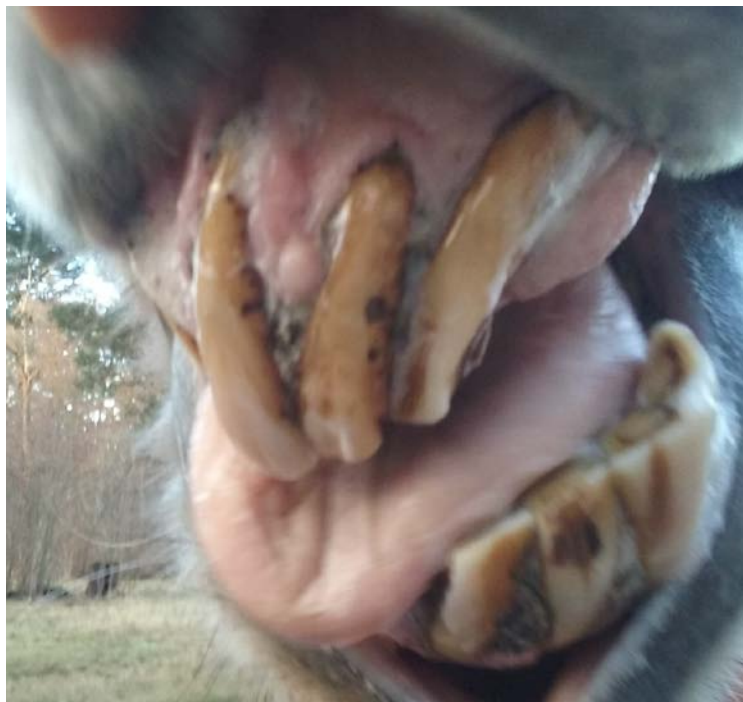
Hullklass	Ålder 20–22 Antal (förväntat antal)	Ålder 23–26 Antal (förväntat antal)	Ålder >27 Antal (förväntat antal)
0–2	61 (77)	82 (71)	32 (27)
3	228 (204)	167 (188)	70 (72)
4–5	87 (95)	97 (87)	31 (33)

Inget samband kunde påvisas mellan hullklass och om hästen fick mer eller mindre tilldelad energi per dygn än det teoretiskt beräknade energibehovet ($p=0,13$, $n=83$).

En av de hästar som omfattades av enkäten ses i figur 27. Hästen är 27 år gammal och har normalhull. Samma hästs tandstatus illustreras i figur 28. Hästen har EOTRH, men inga problem med tuggningen eller att hålla hullet.



Figur 27. En av hästarna från enkäten, 27 år gammal, i normalhull.



Figur 28. Tandproblem (EOTRH) på hästen ovan (figur 32), dock har hästen inga tuggproblem. Foto: Kristina Henricsson.

Hullvalidering

Då respondenterna bedömde hästarnas hull svarade 38 procent att de bedömde att hästen var i överhull (4–5/5). Författarens bedömning resulterade i att 48 procent av hästarna bedömdes vara i överhull. Respondenternas bedömde att 14 procent av hästarna var i underhull, medan författaren bedömde att tio procent var i underhull. Författaren bedömde att 43 procent av hästarna hade normalt hull, och respondenterna bedömde att 48 procent av hästarna hade normalt hull. Data för respondentens och författarens hullbedömning redovisas i tabell 4.

Vid beräkning med chi2-test påvisades inte någon statistiskt säkerställd skillnad mellan respondentens och författarens hullbedömning ($p=0,54$).

Tabell 4. *Hullvalidering, hur respondenten respektive författaren bedömde hullet på 21 av hästarna i studien*

Häst	Respondentens hullbedömning (0–5)	Författarens hullbedömning (0–5)	Skillnad i bedömd hullklass
1	3	3	0
2	4	4	0
3	4	5	+1
4	3	3	0
5	4	4	0
6	5	4	-1
7	4	3	-1
8	2	3	+1
9	2	2	0
10	4	4	0
11	3	4	+1
12	2	3	+1
13	4	4	0
14	3	2	-1
15	3	4	+1
16	4	4	0
17	3	4	+1
18	3	3	0
19	3	3	0
20	3	3	0
21	3	3	0

DISKUSSION

Där tilldelad mängd energi understiger teoretiskt beräknat energibehov och hästen ändå har normalt hull eller överhull kan en orsak vara tillgång till ytterligare energikällor. Den enkät som låg till grund för den här studien besvarades av respondenterna under april och maj, då det för vissa hästar fanns betesgräs att tillgå. En annan orsak kan vara att hästen hade halm som strö, eller tillgång till halm på annat sätt, och då kunde äta av bädden och på det sättet få i sig mer energi än vad som syns i beräkningarna. Det verkliga energibehovet för en individ kan också vara lägre än det teoretiskt beräknade då individuell variation förekommer. Om en sådan individuell variation föreligger kommer hästen att hålla ett normalt hull på en till synes för denna häst för låg energitilldelning.

Då det i enkäten fanns möjlighet att svara på huruvida hästen åt kraftfoder, samt ange samtliga typer av detta, men bara en möjlighet att ange totalvikt för samtliga kraftfoder hästen utfodrades med, uteslöts svar där hästen fick olika typer av kraftfoder. Denna enkätfråga skulle ha utformats på ett annat sätt för att det skulle ha varit möjligt att räkna på fler hästars individuella energitilldelning.

Att ett samband fanns mellan underhull och förekomst av tandproblem skulle kunna förklaras av att tandproblem som foderinpackningar, tandfrakturer och lösa tänder gör ont och får hästen att äta sämre. Onormalt bett som vågbett, överbett eller underbett skulle kunna ge en sämre rotation av käkarna vid tuggning och på detta sätt orsaka låsningar eller sämre förmåga att mala fodret. Ett samband mellan tuggproblem och underhull skulle kunna förklaras av att en häst som har problem att tugga sin föda får sämre möjlighet att bearbeta det foder den äter, samt kanske också tar längre tid på sig att äta och inte hinner få i sig tillräckligt med energi under den tid hästen äter. Tandproblem kan också resultera i tuggproblem.

Vid uppdelning av de 1 401 (43 svar togs bort som ej kunde användas) hästarna i två grupper, där en grupp inte hade munhåleproblem ($n=856$) och en grupp hade munhåleproblem (problem med tuggning eller tänder, $n=545$), framkom att medelåldern var högre för hästar som hade munhåleproblem, samt att hullet var lägre för desamma. Fördelningen mellan åldersgrupperna avseende hull skulle kunna komma av att den yngre gruppen (20–22 år) har lättare att hålla ett normalt hull, ägarna kanske här ej heller senioranpassar dieten än och fler av de yngre hästarna kanske inte har ett annat energibehov än de hade som yngre (innan 20 års ålder). I mellersta åldersgruppen (23–26 år) kan man tänka sig att individuella variationer i energibehov spelar in, samt att hästar i de högre åldrarna här börjar få ett ökat energibehov, samt att ägarna eventuellt senioranpassar dieten och för hästar som inte har ett ökat energibehov kan det leda till övervikt. I den äldsta gruppen (>27 år) skulle det kunna föreligga ett ökande energibehov, som inte har matchats av ägaren. Detta skulle kunna tolkas som att hästens ålder spelar in på dess hull i de högre åldrarna, från ca 27 år och äldre, men i de yngre åldersgrupperna ses inte en lika tydlig samstämmighet.

Det fanns ingen statistiskt säkerställd skillnad mellan respondentens och författarens hullbedömning av de hästar som ingick i hullvalideringen. Det bör ändå nämnas att för 43 procent av hästarna som hullvaliderades bedömde inte respondenten och författaren hästens hull till samma hullpoäng. Av hästarna i studien uppgavs 27 procent vara i underhull, 52 procent i normalt hull och 21 procent i överhull. En jämförelse med resultaten från Ireland *et al.* (2011b) där åtta procent av hästarna var i underhull och elva procent i överhull är skillnaderna relativt stora. Den studien var också en enkätstudie för geriatrika hästar, dock inkluderade den hästar från 15 års ålder och uppåt, medan föreliggande studie inkluderat hästar från 20 års ålder och uppåt, vilket skulle kunna vara en förklaring till skillnaderna i hull bland hästarna mellan dessa två studier. Det kan också vara så att hullet i studien av Ireland *et al.* (2011b) bedömdes enligt en annan skala och att det på något sätt bidragit till bedömning på ett annat sätt. Hästar i den här studien skulle också kunnat vara normalviktiga (hullpoäng 3) men legat på gränsen mot över- eller underhull och därför bedömts av respondenten som hull 2 eller 4, det vill säga under- eller övervikt.

Även om ingen statistisk skillnad kunde påvisas mellan respondentens och författarens bedömning av hull bör ändå nämnas att författaren bedömde 43 procent av hästarna annorlunda än respondenten, vilket skulle kunna göra utgöra en grund för felberäkningar när man studerar samband mellan olika variabler i enkätsvaren. En häst som respondenten bedömt som gränsfall mellan hull 2 och hull 3, men valt att bedöma som hull 2, kommer därmed att räknas vara i underhull, precis som en häst som mellan hullpoäng 3 och 4 och anges som 4 kommer räknas

vara i överhull. Mellan två sådana hästar kanske skillnaderna i hull inte är jättestora i verkligheten, men den ena kommer ändå att kategoriseras som att vara i underhull och den andra i överhull. Om många sådana hästar inkluderades i enkätsvaren, är det möjligt att resultatet sett annorlunda ut om dessa hästar bedömts på ett annat sätt. Hullbedömning är inget specifikt mått, vilket bör ha i åtanke.

Där teoretiskt beräknat energibehov jämfördes med tilldelad mängd energi i foderstaten enligt respondenternas svar, framkom inga tydliga skillnader mellan hästar i hullklass 2, 3 eller 4 (ingen häst med hull 0 eller 5 fanns med här, och bara en häst med hullpoäng 1). Detta tyder på att hästarna i studien åtminstone fått sitt teoretiska energibehov tillgodosett. Större vikt bör läggas vid hästens tandstatus, för att kunna åtgärda tand- och tuggproblem hos den äldre hästen som skulle kunna orsaka en sämre förmåga att inta och bearbeta föda, då problem i munhålan verkar ha ett samband med lägre hull, samt att dessa problem ökar med stigande ålder. Födointaget kan underlättas för hästar med problem i munhålan kan t ex genom att servera hästar med tuggproblem en soppa av uppblötta pellets (Ralston, 2003). Ett annat sätt att underlätta för hästar med tandproblem kan vara att utfodra med hackat grovfoder, hökuber eller pellets, samt att tillsätta vegetabilisk olja i foderstaten för att öka energimängden (Nicholls & Townsend, 2016). I den här studien fick 1,5 procent ($n=21$) av hästarna aldrig munhålan undersökt, och ca hälften av hästarna (54 procent, $n=774$) fick munhålan undersökt minst en gång per år.

Resultatet från den här studien visar att 68 procent ($n=564$) av de som hade försökt att förändra hästens hull genom förändringar i foderstaten hade lyckats. Ralston (2003) tog upp att om en äldre häst börjar tappa i hull bör alltid bakomliggande orsaker som tandproblem eller andra patologier uteslutas. Dock tyder resultatet från denna studie på att en förändring av foderstaten ändå kan ha effekt på hästens hull. Tilläggas bör att selektion mellan försök till ökning i hull och minskning i hull ej gjorts i frågan i denna enkät.

KONKLUSION

Denna studie antyder att det finns ett samband mellan hull och ålder när det handlar om hästar 27 år och äldre, där hästar över 27 års ålder hade ett lägre hull jämfört med hästar under 27 års ålder även om de ej hade munhåleproblem. Det fanns också ett samband mellan högre ålder och mer munhåleproblem, samt mellan förekomst av munhåleproblem och lägre hull.

TACK

Till Perdita, Wawrzyn och Mumsan.

REFERENSER

- Argo, C. M. (2016). Nutritional management of the older horse. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 32(2):343-354.
- Brosnahan, M. M. & Paradis, M. R. (2003). Assessment of clinical characteristics, management practices, and activities of geriatric horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223:99-103. Abstract.

- Bushell, R. & Murray, J. (2016). A survey of senior equine management: Owner practices and confidence. *Livestock Science*, 186:69-77.
- Chandler, K. J., Mellor, D. J. (2001). A pilot study of the prevalence of disease within a geriatric horse population. *Equine Veterinary Journal*, 217. I: Ireland, J. L. (2016). Demographics, management, preventive health care and disease in aged horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 32(2):195–214.
- Dixon, P. M. & Dacre, I. (2005). A review of equine dental disorders. *Veterinary Journal*, 169(2):165-187.
- Durham, A. E. (2016). Endocrine disease in aged horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 32(2): 301–315.
- Elzinga, S., Nielsen, B. D., Schott, H. C., Rapson, J., Robison, C. I., McCutcheon, J., Harris, P.A. & Geor, R. (2014). Comparison of nutrient digestibility between adult and aged horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 34(10):1164-1169.
- Graham, B.P., (2002). Dental care in the older horse, *Veterinary Clinics of North America-Equine Practice*, 18, 509-522.
- Henricsson, A. (2007). *Utfodring och hälsa hos privatägda ridhästar*. Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens utfodring och vård/Agronomprogrammet (Examensarbete 248)
- Hoffman, C. J., Costa, L. R. & Freeman, L. M. (2009). Survey of feeding practices, supplement use, and knowledge of equine nutrition among a subpopulation of horse owners in New England. *Journal of Equine Veterinary Science*, 29(10):719-726.
- Ireland, J. L. (2016). Demographics, management, preventive health care and disease in aged horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 32(2):195–214.
- Ireland, J. L., Clegg, P. D., McGowan, C. M., Duncan, J. S., McCall, S., Platt, L., Pinchbeck, G. L., (2011c), Owners' perceptions of quality of life in geriatric horses: a cross-sectional study. *Animal Welfare*, 20:483-495.
- Ireland, J. L., Clegg, P. D., McGowan, C. M., McKane, S. A., Pinchbeck, G. L., (2011a), A cross-sectional study of geriatric horses in the United Kingdom. Part 1: Demographics and management practices. *Equine Veterinary Journal*, 43:30-36.
- Ireland, J. L., Clegg, P. D., McGowan, C. M., McKane, S. A. & Pinchbeck, G. L. (2011b). A cross-sectional study of geriatric horses in the United Kingdom. Part 2: Health care and disease. *Equine Veterinary Journal*, 43(1):37–44.
- Ireland, J. L., McGowan, C. M., Clegg, P. D., Chandler, K. J. & Pinchbeck, G. L. (2012). A survey of health care and disease in geriatric horses aged 30 years or older. *Veterinary Journal (London, England: 1997)*, 192(1):57–64.
- Jansson, A. (red.) (2013). *Utfodringsrekommendationer för häst*. Uppsala: Institutionen för husdjurens utfodring och vård, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Koskinen, H. I. (2014). A survey of horse owner's compliance with the Finnish vaccination program. *Journal of Veterinary Equine Science*, 34:1114-7. I: Ireland, J. L. (2016). Demographics, management, preventive health care and disease in aged horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 32(2):195–214.
- Larsson, A. (2015). *Arabiska fullblodshästar i Sverige – utfodring, hälsa och hästhållare*. Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens utfodring och vård/Agronomprogrammet – husdjur (Examensarbete 518)

- Lindroth, K. (2016). *Nutrition-related risk factors for colic in horses*. Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens utfodring och vård/Agronomprogrammet – husdjur (Examensarbete 582)
- McGowan, C. M. & Ireland, J. L. (2016). Welfare, quality of life, and euthanasia of aged horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 32(2):355–367.
- McGowan, T. W., Pinchbeck, G. L., Philips, C., *et al* (2010a). A survey of aged horses in Queensland, Australis. Part 1: management and preventive health care. *Australian Veterinary Journal*, 88:420-7.
- McGowan, T. W., Pinchbeck, G. L., Philips, C., *et al*. (2010b). A survey of aged horses in Queensland, Australia. Part 2: clinical signs and owner perceptions of health and welfare. *Australian Veterinary Journal*, 88: 465-71.
- Mellor, D. J., Love, S., Walker, R., Gettinby, G. & Reid, S. W. (2001). Sentinel practice-based survey of the management and health of horses in northern Britain. *The Veterinary Record*, 149(14):417–423.
- Nicholls, V. M. & Townsend, N. (2016). Dental disease in aged horses and its management. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 32(2):215–227.
- Ralston, S. L. (2003). Diet and health of the older horse. *Journal of Equine Veterinary Science*, 23(4):168.
- Ralston, S. L. (2007). Evidence-based equine nutrition. *Evidence-based Veterinary Medicine*, 23(2):365–384.
- Siciliano, P. D. (2002). Nutrition and feeding of the geriatric horse. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 18(3):491–508.
- Staszyk, C., Bienert, A., Kreutzer, R., Wohlsein, P. & Simhofer, H. (2008). Equine odontoclastic tooth resorption and hypercementosis. *The Veterinary Journal*, 178(3):372–379.
- Wylie, C. E., Ireland, J. L., Collins, S. N., Verheyen, K. L. P. & Newton, J. R. (2013). Demographics and management practices of horses and ponies in Great Britain: A cross-sectional study. *Research in Veterinary Science*, 95(2):410–417.

APPENDIX 1

I dagsläget saknas underlag kring rekommendationer för utfodring av äldre hästar under svenska förhållanden. Därför utförs denna enkätstudie som en del av ett examensarbete vid SLU. Syftet med studien är att ta reda på hur hästar över 20 års ålder utfodras, hålls och sköts, så att den verkliga utfodringen kan jämföras med det teoretiskt beräknade näringsbehovet hos hästen. Detta kan ge bättre vägledning om utfodringsbehov hos äldre hästar och bättre kunskap om och i sådana fall hur den äldre hästens foderbehov förändras.

Har du en häst som är född 1996 eller tidigare är du välkommen att svara på enkäten. Har du flera hästar som är 20 år gamla eller äldre, så svara gärna på enkäten flera gånger, men du kan bara lämna information om en häst i taget i enkäten.

Enkäten är anonym och dina svar kommer inte att kunna kopplas samman med dig eller din häst i redovisningen. Svaren kommer inte heller att användas för något annat än forskning och undervisning, och kommer inte att lämnas vidare till annan part. Om du vill ta del av det färdiga resultatet, lämna din e-postadress sist i enkäten så får du ett meddelande när examensarbetet är klart. Det är frivilligt att lämna dessa kontaktuppgifter.

Vid frågor om enkäten, kontakta veterinärstudent Maria Vallak via mail:
mavk0001@stud.slu.se

Ansvarig för studien tillika handledare för Maria är Docent Cecilia Müller, Institutionen för husdjurens utfodring och vård, SLU (Cecilia.Muller@slu.se)

Stort tack för din medverkan!

1. Vilken del av Sverige bor du i? Välj ett alternativ.

- ☐ Götaland
- ☐ Svealand Norrland
- ☐

2. Hur länge har du varit hästägare? Välj ett alternativ.

- ☐ 0-1 år
- ☐ 1-3 år
- ☐ 3-6 år
- ☐ 6-10 år
- ☐ >10 år

3. Hur länge har du haft din äldre häst? Välj ett alternativ.

- ☐ 0-2 år
- ☐ 2-5 år
- ☐ 5-10 år
- ☐ 10-15 år
- ☐ >15 år

4. Hur bra anser du att dina kunskaper om hästfoder och utfodring är? Välj ettalternativ.

- ☐ Mycket bra
- ☐ Bra
- ☐ Sådär
- ☐ Mindre bra
- ☐ Mycket dåliga

5. Hur gammal är din häst?

Ange svaret i antal år.

6. Av vilket kön är din häst?

- ☐ Sto
- ☐ Valack
- ☐ Hingst

7. Om din häst är ett sto, vilket av nedanstående stämmer in på henne?

- ☐ Välj ett eller flera alternativ. Min häst
- ☐ är inget sto
- ☐ Dräktig i månad 8-9
- ☐ Dräktig i månad 10
- ☐ Dräktig i månad 11
- ☐ Digivande månad 1-3
- ☐ Digivande månad 4 till avvänjning
- Varken dräktig eller digivande

8. Ras

Välj ett alternativ. Om inte din hästs ras finns med, fyll i rasen under "annan ras". Om din häst är en korsning, fyll i de raser du vet.

- ☐ Appaloosa
- ☐ Arabiskt fullblod
- ☐ Ardenner
- ☐ Connemara
- ☐ Engelskt fullblod
- ☐ Fjordhäst
- ☐ Frieser
- ☐ Gotlandsruss
- ☐ Islandshäst
- ☐ Lusitano
- ☐ Morganhäst
- ☐ New Forestponny
- ☐ Nordsvensk brukshäst
- ☐ Paint
- ☐ PRE
- ☐ Quarterhäst
- ☐ Ridponny
- ☐ Shetlandsponny
- ☐ Varmblodig ridhäst (t.ex. halvblod, SWB etc.)
- ☐ Varmblodig travhäst

Welshponny

Annan ras:

- ☐ Korsning:

9. Är hästen importerad?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

10. Om ja, från vilket land är hästen importerad?

Är din häst inte importerad, fortsätt till nästa fråga.

- ☐ Vet ej

11. Hur gammal var hästen när den importerades?

Är din häst inte importerad, fortsätt till nästa fråga.

12. Hur mycket väger din häst? Ange vikten i kg.

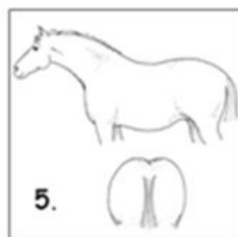
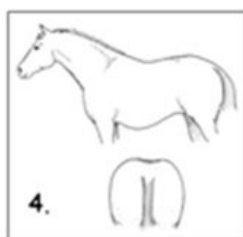
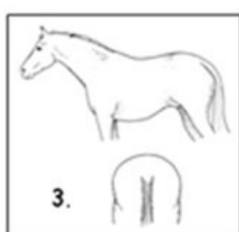
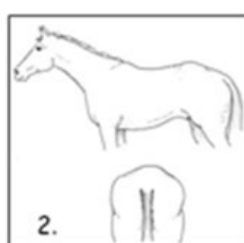
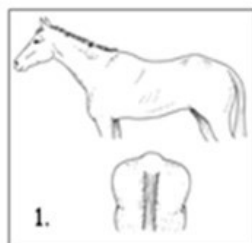
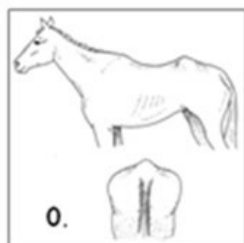
Hjälp: Ungefärlig vikt för olika raser: Shetland 100-200 kg, Russ 150-250 kg, Islandshäst 250-400 kg, Arabiska fullblod 350-500 kg, Engelska fullblod 400-600 kg, Varmblodig travhäst 400-600 kg, Varmblodig ridhäst 450-700 kg, Ardenner 700-900 kg.

13. Hur har hästens vikt uppskattats/mäts? Välj ett alternativ.

- ☐ Vägd på våg
- ☐ Mätt med viktmåttband (vikt i kg anges direkt på bandet).
- ☐ Måttband och formler (där man t.ex. mäter hästens bröstomfång och längd från
- ☐ bog till bärbensknöl och sätter in i en formel). Annat:

14. Vilket hull har hästen just nu? Ange siffran som bäst stämmer in med det hull hästen har just nu, jämfört med bilderna.

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5



1 . Upplever du att din:häst

Välj ett alternativ.

- ☐ Lättfödd (behöver mindre foder än genomsnittshästen för att hålla bra hull).
- ☐ Normalfödd
- ☐ Svårödd (behöver mer foder än genomsnittshästen för att hålla bra hull).
- ☐ Vet ej

16. Upplever du att din hästs förmåga att hålla hull har förändrats med stigande ålder?

- ☐ Nej, ingen förändring gentemot när hästen var yngre.
- ☐ Ja, hästen har fått svårare att hålla hull när den blivit äldre.
- ☐ Ja, hästen har fått lättare att hålla hull när den blivit äldre.
- ☐ Vet ej.
- ☐ Annat:

17. Har hästen fri tillgång till vatten? Välj ett alternativ.

- ☐ Ja, både inne och ute
- ☐ Nej
- ☐ Annat:

18. Hur har hästen tillgång till vatten inomhus? Välj ett eller flera alternativ.

- ☐ Vattenkopp, frostfri
- ☐ Vattenkopp, ej frostfri
- ☐ Vattenhink/kar/balja, frostfri
- ☐ Vattenhink/kar/balja, ej frostfri
- ☐ Har inte tillgång till vatten inomhus
- ☐ Annat, vänligen ange nedan

19. Hur har hästen tillgång till vatten utomhus? Välj ett eller flera alternativ.

- ☐ Vattenkopp, frostfri
- ☐ Vattenkopp, ej frostri
- ☐ Vattenhink/kar/balja, frostfri
- ☐ Vattenhink/kar/balja, ej frostfri
- ☐ Bäck eller annan naturlig källa
- ☐ Har ej tillgång till vatten utomhus

Annat:

20. Använder du täcke på din häst någon gång? Ange ett alternativ.

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

21. Om ja, när använder du täcke på hästen? Välj ett eller flera alternativ.

- ☐ Vid blöt vädelek
- ☐ Vid kall väderlek
- ☐ Vid blåsig väderlek
- ☐ Vid mycket insekter
- ☐ Vid stark sol
- ☐ Vid lerigt/smutsigt i hagarna
- ☐ Använder inte täcke

Annat, vänligen ange nedan:

22. Om ja, vilken är anledningen/anledningarna att du använder täcke på hästen? Ange ett eller flera alternativ.

- ☐ För att inte frysa
- ☐ Tappar i hull annars
- ☐ Lättare att hålla ren
- ☐ Har alltid gjort så
- ☐ Vet inte
- ☐ Använder inte täcke
- ☐ För att skydda mot insekter

Annat:

23. Är din häst klippt? Frågan avser om hästens hårrem på kroppen är klippt. Ange ett alternativ.

- ☐ Ja, helklippt
- ☐ Ja, delklippt (t.ex. halvklippt, jaktklippt etc.)
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

24. Vad använder du din häst till? Flera alternativ är möjliga.

- ☐ Akademisk ridkonst
- ☐ Avel
- ☐ Distans
- ☐ Dressyr
- ☐ Frihetsdressyr
- ☐ Fälttävlan
- ☐ Galopp
- ☐ Hobbyridning/promenad/skogsridning
- ☐ Hoppning
- ☐ Körning
- ☐ Ridskola
- ☐ Sällskap
- ☐ Tornerspel och/eller beridet bågskytte
- ☐ Trav
- ☐ Utställning
- ☐ Western
- ☐ Working equitation Är under inridning/inkörning Annat:

25. Hur många dagar per vecka tränas hästen i genomsnitt?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ Tränas inte Annat:

26. I genomsnitt, hur många minuter skrittats hästen per träningstillfälle?

Ange så noggrant som möjligt. Om hästen inte tränas, ange 0 i rutan.

27. I genomsnitt, hur länge travas/galopperas hästen per träningstillfälle? Ange så noggrant som möjligt. Om hästen inte tränas, ange 0 i rutan nedan.

28. Hur hålls hästen? Ett alternativ är möjligt.

- ☐ Hage på dagen – box i kallt stall på natten (samma temperatur som utomhus)
- ☐ Hage på dagen – box i varmt stall på natten (vintertid minst +5 grader)
- ☐ Hage på dagen – spilta i kallt stall på natten
- ☐ Hage på dagen – spilta i varmt stall på natten
- ☐ Hage på dagen - gruppbox på natten
- ☐ Lösdrift med tillgång till ligghall Annat:

29. Om hästen står på stall på natten – hur länge går den i hage under dagen? Välj ett alternativ.

- ☐ 0-4 timmar
- ☐ 4-8 timmar
- ☐ 8-16 timmar
- ☐ >16 timmar
- ☐ Min häst står inte på stall på natten

30. I vilken typ av vinterhage hålls hästen? Välj ett alternativ. Storlek på hagen.

- ☐ Mindre rasthage (t.ex. storlek som en paddock, 20x40 meter eller mindre)
- ☐ Större plan hage (större än 20x40 meter ej kuperad eller med skog/sly)
- ☐ Större kuperad hage (större än 20x40 meter och kuperad eller med skog/sly)
- ☐ Min häst går inte i hage
- ☐ Annat:

31. I vilken typ av hage hålls hästen på vintern (ej betesperioden)? Välj ett alternativ. Typ av underlag.

- ☐ Tillgång till gräs året runt (gammalt gräs på vintern)
- ☐ Sand/grushage
- ☐ Jord/lera (t.ex. gräshage som det inte finns gräs kvar i) Min
- ☐ häst går inte i hage Annat:

32. Går hästen ensam eller med sällskap i hagen? Välj ett alternativ.

- ☐ Ensam
- ☐ Med en annan häst
- ☐ Med flera andra hästar
- ☐ Med andra djur (t.ex. får) Med hästar och
- ☐ andra djur Annat:

33. Hur skulle du beskriva hästens förmåga att hävda sig i flocken gällande foderintag? Välj ett alternativ.

- ☐ Tar för sig foder och motar bort andra hästar
- ☐ Tar för sig foder
- ☐ Blir lätt undanmotad av andra hästar
- ☐ Vet ej
- ☐ Min häst går inte i flock Annat:

34. Vilka rutiner stämmer bäst in på dina avmaskningsrutiner? Kryssa endast i ett alternativ.

- ☐ Hästen avmaskas regelbundet en eller flera gånger/år
- ☐ Hästen avmaskas vid behov enligt ägares bedömning
- ☐ Hästen avmaskas vid behov enligt träckprovsanalys en eller flera gånger/år (kolla masken, SVA etc)
- ☐ Hästen avmaskas vid behov enligt träckprovsanalys mindre än 1 gång/år (kolla masken, SVA etc)
- ☐ Hästen avmaskas ej då betet är parasitfritt enligt ägare
- ☐ Hästen avmaskas ej då betet är parasitfritt eftersom det ej blivit betat av häst/åsna på ett eller flera år
- ☐ Hästen avmaskas ej

Annat:

35. När avmaskades din häst senast? Välj ett alternativ.

- ☐ Har aldrig avmaskat min häst
- ☐ 0-6 månader sedan
- ☐ 6-12 månader sedan
- ☐ > 1 år sedan
- ☐ Vet ej

Annat:

36. Har hästen en beräknad foderstat? Välj ett alternativ.

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

37. Om ja, hur räknas foderstaten ut? Välj ett alternativ.

- ☐ Räknar själv med Hästsveriges datorprogram
- ☐ Räknar själv med annat datorprogram
- ☐ Räknar själv enligt SLU:s rekommendationer
- ☐ Räknar själv på annat sätt
- ☐ Får hjälp av foderförsäljare/fabrikant
- ☐ Får hjälp av foderrådgivare
- ☐ Får hjälp av någon annan
- ☐ Min häst har inte beräknad foderstat Annat:

38. Vilken typ av grovfoder äter hästen huvudsakligen just nu, kryssa i en eller flera:

- ☐ Hö
- ☐ Hösilage (torrsubstanshalt från ca 50 % och torrare)
- ☐ Ensilage (torrsubstanshalt upp till 50 %)
- ☐ Halm
- ☐ Betesgräs
- ☐ Lusernpellets Lusernhack Annat:
- ☐

39. Finns det någon näringsanalys på det vallfoder du huvudsakligen använder?
Välj
ett alternativ.

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

40. Om analys finns, vänligen ange värden nedan. Om du inte känner till alla värden, fyll i de värden du vet.

Om du saknar analys, fortsätt till nästa fråga.

Energi i MJ/kg ts (torrsubstans)

Smältbart råprotein i g/kg ts

Ts halt i %

Ca (kalcium)

P (fosfor)

Mg (magnesium)

41. Hur många kg vallfoder utfodras din häst med per dygn?

- ☐ Fri tillgång
- ☐ Vet ej
- ☐ Antal kilo:

42. Hur ofta utfodras hästen med grovfoder? Välj ett alternativ.

- ☐ En gång/dag
- ☐ Två gånger/dag
- ☐ Tre gånger/dag
- ☐ Fyra gånger eller fler/dag
- ☐ Fri tillgång
- ☐ Vet ej

Annat:

43. Har du möjlighet att påverka valet av vallfoder till din häst? Välj ett alternativ.

Om du svarar "delvis" eller "annat", vänligen specificera i rutan nedan.

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Delvis:
- ☐ Annat:

44. Letar du efter något specifikt när du väljer eller producerar vallfoder till din häst? Vi förutsätter att fodrets hygieniska kvalitet är god (ej dammigt, möjligt etc.) i denna fråga. Flera svarsalternativ är möjliga.

- ☐ Sockerinnehåll under 10 % av torrsubstansen
- ☐ Högt energiinnehåll, över 10 MJ per kg ts
- ☐ Lågt energiinnehåll, under 9 MJ per kg ts
- ☐ Högt proteininnehåll, över 8 g smb rp/MJ
- ☐ Andra parametrar viktigare som pris eller närhet geografiskt
- ☐ Återväxtskörd som är bladrik och vekare i strukturen (mer lättuggat)
- ☐ Letar inte efter några speciella värden Annat:

45. Utfodras hästen med något kraftfoder? Välj ett alternativ.

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

46. Om ja, varför? Flera alternativ är möjliga.

- ☐ För att den tappar i hull annars
- ☐ För att komplettera brister i grovfodret (enligt beräknad foderstat)
- ☐ En mindre mängd som krubbskrammel för att andra hästar i stallen får kraftfoder
- ☐ En mindre mängd för att hästen skall äta upp sitt mineralfoder/andra tillskott
- ☐ Min häst fodras inte med kraftfoder
- ☐ Annat:

47. Om ja, vilket kraftfoder utfodras hästen med? Kryssa i ett eller flera svarsalternativ.

- ☐ Betfor
- ☐ Havre
- ☐ Korn
- ☐ Linfrö
- ☐ Linfrökaka
- ☐ Olja
- ☐ Potatisporotein
- ☐ Sojamjöl
- ☐ Vetekli
- ☐ Min häst utfodras inte med kraftfoder

Annat (t.ex. kommersiellt kraftfoder, vänligen ange produkt och fabrikat):

48. Hur många kg kraftfoder utfodras din häst med per dygn?

- ☐ Fri tillgång
- ☐ Vet ej
- ☐ Min häst utfodras ej med kraftfoder
- ☐ Antal kilo:

49. Hur ofta utfodras hästen med kraftfoder? Ett alternativ är möjligt.

- ☐ En gång/dag
- ☐ Två gånger/dag
- ☐ Tre gånger/dag
- ☐ Fyra eller fler gånger/dag
- ☐ Fri tillgång
- ☐ Vet ej
- ☐ Min häst utfodras ej med kraftfoder

Annat:

50. Får hästen något mineralfoder? Välj ett alternativ.

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

51. Om ja, vilket mineralfoder får hästen? (Produkt och fabrikat).

Om din häst inte fodras med mineralfoder, fortsätt till nästa fråga.

52. Utfodras din häst med något tillskottsfoder? Välj ett alternativ.

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

53. Om ja, vilken typ? Kryssa för alla svarsalternativ som stämmer.

- ☐ B-vitamin
- ☐ Multivitamin
- ☐ Salt
- ☐ Tillskott för att främja hovkvaliteten
- ☐ Tillskott för att främja ledhälsa
- ☐ Tillskott för att främja mag- och tarmhälsa
- ☐ Vitlök
- ☐ örter eller örtblandningar
- ☐ Min häst utfodras inte med tillskottsfoder Annat:

54. När får hästen tillskottsfoder? Välj ett alternativ.

- ☐ Hela året
- ☐ Vet ej
- ☐ Utfodras inte med tillskottsfoder Delar av året:

55. Om ja, vad är den huvudsakliga anledningen till att hästen utfodras med tillskottsfodret? Flera alternativ är möjliga.

- ☐ För att komplettera brister i foderstaten
- ☐ I förebyggande syfte
- ☐ I behandlande syfte
- ☐ För att vara säker på att behoven är täckta
- ☐ Min häst utfodras inte med tillskottsfoder Annat:

56. Hur många gram tillskottsfoder utfodras din häst med per dygn?

- ☐ Fri tillgång
- ☐ Vet ej
- ☐ Min häst utfodras ej med tillskottsfoder
- ☐ Antal gram:

57. Har hästen uppvisat oönskad förändring i vikt eller hull det senaste året?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

58. Har du försökt korrigera denna förändring via utfodringen?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej
- ☐ Har ej uppvisat oönskad förändring

59. Om ja, lyckades korrigeringen av foderstaten öka/minska hästens vikt eller hull?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej
- ☐ Min häst har inte haft oönskad hullförändring

60. Är din häst frisk? Välj ett alternativ.

- ☐ Ja, mig veterligen
- ☐ Vet ej Nej

61. Står din häst på någon medicinering?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

Om ja, vilken/vilka?

62. Om nej, vilken/vilka av följande sjukdomar eller hälsoproblem har den haft det senaste året? Flera alternativ är möjliga.

- ☐ Fång
- ☐ Kolik
- ☐ Tandproblem/svårigheter att tugga
- ☐ Trauma (skada, sår etc.)
- ☐ Hälta av annan orsak än fång eller trauma
- ☐ Endokrina störningar (PPID, EMS)
- ☐ Hovproblem
- ☐ Avmagring
- ☐ Fetma
- ☐ Diarré (träck av lösare än normal konsistens i minst en vecka i följd)
- ☐ Min häst har mig veterligen varit frisk

Annat:

63. Hur ofta kontrolleras hästens tänder? Välj ett alternativ.

- ☐ En gång/år eller oftare
- ☐ Vartannat till vart tredje år
- ☐ Mer sällan än var tredje år
- ☐ Om tandproblem uppstår
- ☐ Aldrig
- Annat:

64. Har din häst haft några problem med tänderna?

- ☐ Nej
- ☐ Ja, senaste året
- ☐ Ja, ange nedan (om du vet) hur gammal hästen var när problemen började:
- ☐ Vet ej
- ☐ Annat, vänligen ange nedan:

65. Vilka tandproblem har hästen haft? Kryssa i ett eller flera alternativ.

- ☐ Foderinpackningar (foder som kilats fast/packats in mellan tänder)
- ☐ Tandfraktur
- ☐ Skador/förslitningar av bett och huvudlag
- ☐ Onormalt bett (vågbett, överbett, underbett etc.)
- ☐ EOTRH (Equine Odontoclastic Tooth Resorption and Hypercementosis)
- ☐ Glatt bett (att tänderna börjar bli rundslitna till följd av ålder)
- ☐ Tappat tänder
- ☐ Minns ej
- ☐ Min häst har inte haft problem med tänderna Annat:

66. Upplever du att din häst har problem med tuggningen? Välj ett alternativ.

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

67. Om ja, vilken typ av problem? Välj ett eller flera alternativ.

- ☐ Äter väldigt långsamt
- ☐ Tuggar "bossar" (som även kan ramla ut från munnen)
- ☐ Svårigheter att tugga foder med grövre struktur
- ☐ Missljud av något slag vid tuggning (t.ex. gnisslar tänder)
- ☐ Min häst har inte haft problem med att tugga Annat:

68. Har hästens tänder behandlats? Välj ett eller flera alternativ.

- ☐ Ja, av veterinär
- ☐ Ja, av annan person
- ☐ Nej, påträffade problem har inte behandlats
- ☐ Nej, hästen har ej haft problem med tänderna som krävt behandling
- ☐ Vet ej Annat:

69. Går din häst vanligtvis på bete under sommarmånaderna? Ett svarsalternativ är möjligt.

- ☐ Ja, hela betesperioden
- ☐ Ja, delar av betesperioden
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej
- ☐ Annat:

70. Om ja, vilken typ av bete går hästen på? Fyll i det eller de alternativ som stämmer.

- ☐ Åkermarksbete
- ☐ Naturbete
- ☐ Skogsbete
- ☐ Min häst går inte på bete
- ☐ Annat:

71. Om din häst inte går på bete, vad är anledningen till det? Flera alternativ är möjliga.

- ☐ Håller inte hullet på bete
- ☐ Blir för fet på bete
- ☐ Har svårt att hänga med flocken på grund av hög ålder
- ☐ Har ej tillgång på bete
- ☐ Har svårt att klara av väder och vind på bete
- ☐ Min häst går på bete

Annat:

72. Om hästen går på bete, stödutfodras den på betet? Kryssa i alla svarsalternativ som stämmer.

- ☐ Ja, med vallfoder
- ☐ Ja, med kraftfoder
- ☐ Ja, med mineralfoder
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej
- ☐ Min häst går inte på bete

73. Om den stödutfodras, varför? Flera alternativ är möjliga.

- ☐ Min häst stödutfodras ej på betet
- ☐ För att det är fler hästar på samma bete än vad betet kan föda
- ☐ För att hästen annars tappat hull
- ☐ För att alla andra hästägare tillskottsutfodrar Annat:

74. Besök

Vi kommer att besöka några av de deltagande hästarna i deras hemmamiljö för att validera hullbedömningen dvs enbart för att få kunskap om ev överskattning eller underskattning av hästens hull. Dessa besök kommer endast att kunna genomföras i regionen runt Uppsala och Örebro och ett besök tar ca 45 min. Vill du ta emot ett sådant besök? Det är helt frivilligt!

- ☐ Nej tack
- ☐ Ja tack. Hästen finns i ort:

Om ja, ange e-postadress:

75. Vill du få ett mail när studien är klar och publicerad?

Om inte, lämna blankt på denna fråga.

Om ja, ange din e-post adress här:

Enkäten är nu slut, stort tack för att du tog dig tid att medverka!